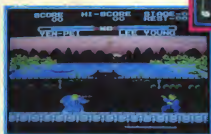
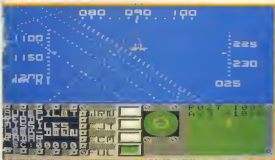


# MSX

MARS/AVRIL  
1986  
20 F

## MAGAZINE

N° 5



M 2067 - 05 - 20 F

### TESTS:

11 NOUVEAUX  
LOGICIELS

### PÉRIPHÉRIQUES AU BANC D'ESSAI:

MICRO DRIVE SVI 777  
IMPRIMANTE GOLDSTAR PRT-5  
INTERFACES RS 232 C

# MAUBERT ELECTRONIC

IMPORTATEUR EXCLUSIF - FRANCE - MONACO - ANDORRE  
49, Bd Saint Germain 75005 PARIS - Tél. 203939F

## LOGICIELS POUR MSX HAL - KONAMI

PLUS DE  
40 MODELES  
DISPONIBLES

**NOUVEAUTES**  
KONAMI • ROAD FIGHTER cours de voiture interactive  
• PING PONG

### CARTOUCHES STANDARD

Compatibles avec : Sanyo Canon Yamaha Sony  
Philips Goldstar Yashica Spectravideo Hitachi Pioneer  
National Mitsubishi Casio Toshiba Yeno etc...

# MSX

BLE - STOP - HYPER SPORT 3 - DISP **NOUVEAUTÉS** TOP - HYPER SPORT 3 - DISPONIBLE

#### PING-PONG



Mesurez vos atouts Ping-Pong, contre l'ordinateur ou un partenaire

#### ROAD FIGHTER



Une course de voiture très rapide au graphisme éblouissant

#### KUNG FU



Arts martiaux contre deux adversaires équipés de 5 armes différentes

#### KONAMI HYPER RALLY



La plus grande course automobile du siècle  
Prenez le volant et faites déborder le moteur

#### HYPER SPORT 3



Mesurez vos vites dans ces nouvelles disciplines  
courses cyclistes, triple saut, curling, saut à la perche

#### FOOTBALL



Discrète rapide, coup franc, le football européen très vivant et réaliste. Faites vite partie de l'équipe Konami

#### PROGRAMMES SPECIAUX

**MUE**  
Programmes d'enseignement multi-  
cal graphes par ordinateur

#### EDDY 2

Programme évolué de conception  
graphique. Il offre grâce à la balle  
CAT des possibilités de DAO  
réservées aux systèmes profession-  
nels: 16 couleurs, effet de zoom,  
rotation, effacement, etc.

#### ACCESSOIRE SPECIAL CAT

Graphic Tracker! Balle de commande dotée d'un  
« chat » permettant une accélération fantastique des mou-  
vements. Il donne des résultats extraordinaires avec les  
programmes: FRUIT SEARCH, SPACE TROUBLE, MUE,  
et surtout EDDY 2



#### TENNIS



Jouez à 2 ou à 4 avec tous les coups du tennis

## ET TOUJOURS LES CATALOGUES A SUCCES

#### HAL

STEP UP	FRUIT SEARCH
PICTURE PUZZLE	SUPER SNAKE
MY CHIN	SPACE TROUBLE
BUTAMARU	HEAVY BOXING
DRAGON ATTACK	SPACE ATTACK
SUPER BILLARD	ROLLER-BALL

#### KONAMI

ATHLETIC LAND	ANTARTIC ADVENTURE
HYPER OLYMPIC 1	HYPER OLYMPIC 2
TRACK and FIELD 1	TRACK and FIELD 2
SUPER COBRA	CIRCUS CHARLIE
MONKEY ACADEMY	TIME PILOT
COMIC BAKERY	HYPER SPORTS 2
SKY JAGUAR	KING VALLEY
MOPRANGER	HYPER SPORTS 1

MARS  
AVRIL 86  
N° 5

## SOMMAIRE

### News

Un Sony HR 501 P est gagné .....	4
Made In England .....	4

### Softs

La Geste d'Artillac .....	5
Panorama .....	6
Dr Basic et M. Bug .....	24

### Tests

Schneider, Radiola .....	10
Imprimante Goldstar PRT 5 .....	12
Spectravideo SVI 777 .....	14
Deux interfaces RS232C .....	16

### Technique

Pour en finir avec la cassette .....	16
Initiation à l'Assembleur .....	40

### Listings

Lunar 4 .....	28
Astres .....	36
Puissance Quatre .....	38
Trajet .....	25

Directeur de la publication: Jean Kaminsky.  
Rédacteur en chef: Jean-Pierre Roche. Rédaction: J.M. Chausse, Denis Kröger, Daniel Martin, Olivier Pabst, Daniel Ravez. Secrétaire générale de la rédaction: Françoise Kergren. Secrétaire de rédaction: Mireille Massonnet. Maquette: Marc Soria, Jean-Jacques Galmiche. Régie publicitaire: Néo-média, 55, avenue Jean-Jaurès, 75019 Paris. Chef de publicité: Jean-Yves Priamas. Assistante de publicité: Geneviève Grillet. Secrétariat et abonnements: Sabine Planque. Commission paritaire: en cours. Dépôt légal: 1<sup>er</sup> trimestre 1986. Photocomposition: Compo Imprim. 45-47-37-39. Imprimé par SNIL-RBI. Édité par Laser Magazine, 55, avenue Jean-Jaurès, 75019 Paris.  
MSX MAGAZINE est une publication strictement indépendante et n'a aucun lien vis-à-vis des sociétés Microsoft et ASCII Corporation.

## Logo chez Philips

MSX-Logo est maintenant disponible chez Philips sous la forme d'une cartouche. La disponibilité de ce langage né de la collaboration de Seymour Papert et de Jean Piaget devrait combler tous ceux qui cherchent dans la micro-informatique un bon outil d'enseignement de la logique.

MSX-Logo est livré dans un coffret qui contient la cartouche mais aussi un ouvrage de 140 pages environ qui permet de

s'initier rapidement à ce langage. Entièrement francisé MSX-Logo semble offrir des possibilités qui dépassent très largement le cadre de l'initiation à l'informatique et constitue un langage de programmation à part entière. Il permet, en particulier, une manipulation du graphisme beaucoup plus simple que le MSX-Basic. Nous espérons vous proposer dans un prochain numéro une analyse détaillée des possibilités de ce langage passionnant.

## Encore des nouveautés chez Konami

Deux nouveaux softs sortent actuellement chez Konami (distribution Maubert Electronique pour ceux qui ne le savent pas encore). Il s'agit de Hyper Sport 3 où vous allez pouvoir tester vos aptitudes en course,

cyclisme, triple saut, curling et saut à la perche. Football quant à lui vous permettra de jouer au... Je vous dis pas ! Tout ça devant votre écran, seul ou à deux contre le micro.

## National Panasonic et le MSX

National Panasonic, un des géants japonais de l'électronique grand public (National, Panasonic, Technics) semble aujourd'hui décidé à rejoindre les marques qui se sont impliquées dans le MSX en France. Rien ne semble, pour l'instant, bien claire-

ment défini mais le lancement de produits devrait intervenir à la rentrée après une présentation au SICOB de printemps. Il ne fait guère de doute qu'il s'agit d'un renfort de poids pour le standard MSX !

## Philips : lancement prochain du MSX2

Philips a connu, ces derniers mois une importante réorganisation. Le responsable de l'activité micro-informatique et moniteurs est Christian Cadet tandis que Didier Lagrue devient responsable du "hard" et que Martine Just reste à la tête de la section "soft".

La marque, qui avait présenté des prototypes au salon de Berlin, devrait lancer ses MSX 2 dans le courant du second trimestre 1986 : une arrivée très attendue qui pourrait marquer le décollage de cette importante évolution de MSX dans le grand public.

**MADE IN ENGLAND...**

## Des jours meilleurs pour le MSX Outre-Manche ?

Tout, en 1985 encore, était sombre concernant le standard MSX !

Considère comme peu - ou pas du tout - compétitif sur le plan financier ; entouré de très peu de logiciels bon marché ; livrés avec parfois des délais défilants toute concurrence ; il avait en plus contre lui (un peu comme en France) le fait d'avoir raté le soutien potentiel qu'aurait pu lui

apporter la presse informatique spécialisée. Très mauvaise année, bien peu encourageante ! Et bien voilà que le mouvement du balancier - infernal - jusque là, s'inverserait : la revue anglaise "Your Computer" vient de prédire que les micros MSX allaient être les plus vendus de l'année qui commence !

La suite en décembre 1986 !

## Le MSX ? Une bonne affaire !

Parmi les nombreux signes qui permettent à "Your Computer" sa prédiction, cette lettre d'un revendeur à "Microscope" (hebdomadaire de nouvelles économiques concernant le marché de l'informatique). L'heureux vendeur explique qu'il vend dans son magasin une configuration

complète avec le micro, une TV portable à environ 200 £, un magnétophone à cassettes à 40 £ et plusieurs logiciels. Il conclut ravi, que bien qu'il ait un petit magasin, il vend une moyenne de douze configurations par semaine.

## Performance... ou contre-performance ?

Tôshiba-Grande-Bretagne est content. Ses adversaires, ou plus simplement les financiers du monde informatique anglais sont septiques, ou plus désapprobateurs. Pourquoi ?

L'histoire commence à être connue. De son côté, la firme japonaise affirme avoir vendu environ 50 000 micros MSX HX-10 pendant toute la période précédant Noël. Excellent chiffre qui explique l'autosatisfaction de la firme.

Mais de l'autre côté les détracteurs répondent : "Oui, mais à quel prix ?" En effet, les ventes de cette machine avaient commencé par être très décevantes. De 280 £ le prix de vente initial, le MSX avait chuté à 80 £ dans une configuration incluant un

magnétophone à cassettes à 99,99 £. Et pire, avant Noël, Toshiba faisait encore "dégringoler" le prix de son micro jusqu'à 50 £. (Après avoir dépensé un budget publicitaire de 2,5 millions de livres). Alors imaginez le coût de revient de la construction du micro, son transport depuis le Japon, les frais de distribution un instant et puis vous comprendrez les accusations de certains revendeurs (et de l'ensemble des professionnels de l'informatique d'ailleurs) ! Vous avez parlé de marges, quelles marges ? Vous avez dit... cassé le marché ? Enfin, voyons, mais non, il s'agit juste de "bonnes ventes" !

De notre correspondant à Londres

## Le Quick Shot IX de Spectravideo



Les manches à balai sur lequel vous crispiez désespérément vos petits doigts c'est fini ! La mode est à une grosse boule (peut-être un peu trop...) confortable - le Joyball - qu'ils pourront pétrir à loisir sans risquer la crampe. Le Quick Shot IX est équipé de deux boutons de tir, d'un tir automatique déconnectable et d'un inverseur suivant que vous êtes droitier ou gaucher. Les contacts sont très précis et vous

permettront de "driver" vos missiles, voitures ou vaisseaux au pixel près ! Des ventouses assurent une fixation efficace sur toute surface adéquate. S'il est un peu encombrant ce nouvel accessoire MSX devrait combler bien des amateurs de jeux.

Distribué par : SEREPE  
103/115, rue C. Michels Zac,  
93200 Saint-Denis.  
Tél. : 42.43.36.22.

## Elle a gagné !!!

Dans notre numéro 3, de novembre/décembre 1985, nous avions lancé un concours.

Vous vous souvenez ? Un Sony HB-501 F était à gagner. Et bien ça y est, nous avons procédé au tirage au sort et nous avons la joie de vous annoncer que le nouveau propriétaire de ce micro MSX avec manette de jeux incorporée est... une heureuse gagnante !

Nous aurons bientôt le plaisir de remettre à : Edith MELINE, Résidence des Aiguillettes, 9, route Villers, 54580 Laxou, le micro convoité.

A tous ceux et celles qui n'auront pas eu cette chance, nous disons merci d'avoir participé au concours. Et puis, ne désespérez pas : il y en aura d'autres !

## LA GESTE D'ARTILLAC

Ça commence bien avec un superbe présentation dans un coffret qui imite un vieux livre. Cet effort nous change des tristes boîtes de plastique généralement utilisées pour les programmes. A l'intérieur de ce coffret deux cassettes et deux livres : un mode d'emploi et "Le bréviaire" magnifique petit livre qui contient des éléments utiles à l'aventure d'Hénérin d'Artillac, le héros de La Geste.

La cassette "liminaire" comporte la présentation et le corps principal du programme tandis que la cassette "chans" contient douze parties qui doivent être chargées à la demande suivant votre déplacement dans le monde de La Geste. Il est indispensable de repérer le début de ces éléments sur la cassette (à l'aide du compteur de votre magnétocassette) pour pouvoir utiliser normalement le logiciel. C'est naturellement assez contraignant mais bien peu de possesseurs de MSX disposent de l'unité disquette qui aurait pu éviter ce problème...

Contrairement à bon nombre de jeux d'aventure la Geste d'Artillac est d'un abord très simple et il n'est pas indispensable d'en connaître quoi que ce soit pour pénétrer dans son monde. On peut commencer l'exploration en néophyte complet et cela nous semble être un élément extrêmement positif car il faut reconnaître que l'apprentissage - souvent indispensable - est généralement rébarbatif et éloigne bon nombre d'amateurs potentiels de ce type de jeux. Ici vous pouvez entrer d'emblée dans la peau d'Hénérin. Même si cela risque de vous conduire rapidement à la mort, on y prend goût et on essaie alors de repartir sur des bases plus élaborées.

Comme dans Mandragore, précédente production d'Infogrames dans le même style, vous pouvez doter votre personnage (Hénérin) d'un certain nombre de qualités ou, plutôt, répartir un nombre de points donné entre diverses options (force,

dextérité, intelligence, volonté, etc.). Quatre compositions du personnage sont disponibles immédiatement. Deux niveaux de jeu sont également offerts : expert ou novice. A tout moment il est possible de sauvegarder les caractéristiques du personnage et l'état de l'aventure sur une cassette vierge pour pouvoir la reprendre où on l'a arrêtée (par sa propre volonté ou en cas de force majeure...). En effet il n'est guère envisageable de vivre l'aventure d'Hénérin d'un seul trait ! Dans tous les cas il sera prudent d'effectuer une sauvegarde de l'état du jeu avant toute décision importante : cela évitera de trouver une mort irréversible... Vous pourrez jouer de la résurrection sur cassette !

Le jeu s'effectue essentiellement à partir de texte mais des images sont également disponibles pour se faire exciter un peu l'inspiration. La fenêtre princi-

pale contient le texte, une fenêtre "Décision" offre diverses alternatives entre lesquelles il faut choisir par l'intermédiaire des flèches de déplacement curseur. Une fenêtre "Engrave" affiche éventuellement un numéro correspondant à un chapitre du "Bréviaire". Une figurine présente, dans certains cas, un élément important de l'épisode et une boussole indique la direction dans laquelle on se déplace. Un écran secondaire offre un éventail d'actions ou de renseignements qui permettent d'affiner ses décisions ainsi que de sauvegarder l'état de son aventure (ou de recharger l'aventure à un état antérieur). Il semble qu'il existe plusieurs voies pour parvenir à un même but ce qui élimine le sentiment de rigidité inexorable, fort détestable, de certains logiciels similaires.

L'exploration complète de la Geste d'Artillac demande certainement un nombre d'heures des

plus conséquentes. Quand on a commencé l'exploration il est bien difficile de s'arracher à l'aventure. D'autant plus que l'accès aux différentes possibilités sont extrêmement simples contrairement à d'autres logiciels où la frappe clavier et la recherche des mots-clés (par exemple) rendent la chose très éprouvante au bout de quelques heures ! Si la logique se trouve parfois un peu bousculée et si les images ne sont pas forcément en rapport direct avec le texte, le tout n'en devient pas moins un parfum de mystère fort alléchant, bien aidé par un graphisme adapté et la recreation d'un Moyen-Age merveilleux qui a dû longtemps exciter les imaginations de ses créateurs. Un très beau logiciel qui devrait passionner les amateurs de jeux d'aventure mais qui peut également être, par sa simplicité d'utilisation, un excellent moyen d'aborder ce monde étonnant.

Editeur : Infogrames  
Distributeur : Infogrames  
Format : 2 x cassettes  
Genre : aventure/rôle  
Configuration : MSX 64K.  
Magnétocassette  
Graphisme : \*\*\*\*  
Intérêt : \*\*\*\*  
Difficulté : \*\*\*  
Appréciation : \*\*\*\*



## YIE AN KUNG FU 2

Éditeur : Konami  
Distributeur : Maudbert Electronique  
Format : cartouche  
Genre : arcade  
Graphisme : \*\*\*  
Intérêt : \*\*\*  
Difficulté : \*\*\*  
Appréciation : \*\*\*



Comme au cinéma, les succès ont une suite. Lee combattait dans l'épisode précédent contre le gang Shop Suey.

Ici, l'empereur renégat Yie Gah se mesure à Lee, aidé par ses sbires : Queue de cheval de fer, le combattant à l'éventail, le guerrier au gaz asphyxiant, ou encore la bande de trois attaquants nains.

La potion magique de Lee, c'est une tasse de thé ou un bol de nouilles chinoises, qui lui confèrent énergie ou invincibilité. Les

décors sont plus beaux encore que dans la première version : au bord d'un lac, auprès d'une pagode.

## LE MANS 2

Créateur : Electric Software  
Distributeur : Cameron  
Prix public : 249 F  
Format : carte  
Genre : course de voiture !!!  
Configuration : MSX, adaptateur carte, manettes en option  
Graphisme : \*\*\*  
Intérêt : \*\*\*  
Difficulté : \*\*\*  
Appréciation : \*\*\*

Serez-vous étonné si l'on vous dit qu'il s'agit d'une course de voiture ? Non sans doute mais si vous lisez la notice anglaise vous serez probablement surpris de lire qu'il s'agit des 24 minutes du

Mans ! Ce gag mis à part il ne semble pas que ce programme renouvelle vraiment le genre course de voiture sur ordinateur pour lequel beaucoup de programmeurs ont déjà donné... Très franchement nous nous obstinons même à préférer la version originale proposée par Atari. Ici la programmation semble prendre quelques libertés coupables avec la logique de la course automobile. Reste une vision de la piste qui donne l'impression d'être dans un cockpit de voiture de course mais les accidents manquent de spectaculaire !



## F16 FIGHTER

Créateur : Nam Corporation  
Distributeur : Philips  
Format : cartouche  
Genre : simulateur de vol  
Configuration : MSX 32 K mini, deux manettes en option  
Graphisme : \*\*\*  
Intérêt : \*\*\*  
Appréciation : \*\*\*



F16 est un jeu de combat aérien qui peut se jouer à un, seul contre l'ordinateur ou, pour deux joueurs, à l'aide de deux ordinateurs reliés par un câble spécial (fourni sur commande par Philips). Il ne s'agit pas d'un programme style guerre des étoiles où il suffit de diriger vaguement son avion en tirant sur tout ce qui bouge mais d'une réalisation qui se rapproche d'un simulateur de vol.

L'écran vous présente ce que vous voyez du cockpit de votre avion avec de nombreux indicateurs (cap, altitude, vitesse, carburant, etc.). Le pilotage nécessite l'emploi d'un grand nombre de commandes : soit au clavier soit à l'aide de manettes et, dans

ce dernier cas, il faut en utiliser deux simultanément en plus de bon nombre de touches. Cela donne une idée des difficultés qui ne manqueront pas de vous assaillir lors du premier contact avec ce programme. Fort heureusement il existe trois options de pilotage : manuel, semi-automatique et automatique.

Par contre dix niveaux de jeu vous attendent si vous parvenez à maîtriser votre machine ! Vous devez aussi gérer votre système d'armes (radar, canon, missiles, contre-mesures électroniques) aussi vous ne manquerez jamais de travail ! D'autant plus que - gag étonnant - vous ne pouvez poser votre avion, lorsque votre carburant est épuisé il ne vous reste qu'à utiliser votre siège éjectable... C'est le seul moyen de conserver votre score.

Ce programme fort complexe devrait surtout intéresser les amateurs d'aviation car il faut reconnaître qu'un temps d'initiation important est indispensable pour en maîtriser correctement les paramètres essentiels.

## HYPER RALLY

Éditeur : Konami  
Distributeur : Maudbert Electronique  
Format : cartouche  
Genre : arcade  
Graphisme : \*\*\*  
Intérêt : \*\*\*  
Difficulté : \*\*\*  
Appréciation : \*\*\*

Ce jeu vous met aux commandes d'un bolide. Treize étapes sont à parcourir. Pour chacune, vous faites le plein d'essence et devez dépasser ensuite le maximum de concurrents. Ce jeu se joue seul contre l'ordinateur. D'un graphisme très simple, il est pourtant très amusant.



## BARN STORMER

**Créateur :** Electric Software  
**Distributeur :** Cameron  
**Prix public :** 199 F  
**Format :** casset  
**Genre :** arcade  
**Configuration :** MSX 48 K, adaptateur  
 cartes, manettes en option  
**Graphisme :** ★★ ★★  
**Intérêt :** ★★  
**Difficulté :** ★★ ★★  
**Appréciation :** ★★



Vous êtes en avion et vous devez bombarder des ballons de sacs

de farine pour les forcer à atterrir. En fait le pilotage de votre coucou n'a qu'un très lointain rapport avec celui d'un avion et nous rappelle furieusement certains jeux de toute première génération ! En effet l'avioo doit décrire des carrés dans l'air pour ne pas prendre trop de vitesse ! C'est quand même déroutant ! Nous avouons volontiers nous être découragé

assez vite et n'être pas parvenu aux phases suivantes du jeu...

## COQ'INN

**Créateur :** Jeux  
**Distributeur :** VIFI Nathan  
**Format :** cassette  
**Genre :** arcade  
**Configuration :** MSX,  
 magnéto-cassette, manettes en option  
**Graphisme :** ★★  
**Intérêt :** ★★  
**Difficulté :** ★★ ★★  
**Appréciation :** ★★



Le jeu de mot est quand même assez hasardeux ! Il nous a toutefois semblé beaucoup plus amusant que le programme lui-

même... Le graphisme est assez réussi mais on comprend mal pourquoi il manque de couleur ! On aurait également aimé trouver un mode d'emploi digne de ce nom... Le but du jeu est de protéger le poulailler contre les ennemis, de se nourrir et de faire faire de beaux poussins à

Madame Poule. Le résultat ne nous a pas semblé extrêmement convaincant, on a du mal à se prendre au jeu.

## BACK GAMMON

**Créateur :** Electric Software  
**Distributeur :** Cameron  
**Prix public :** 199 F  
**Format :** carte  
**Genre :** jeu de société  
**Configuration :** MSX 32 K minimum,  
 adaptateur carte, manettes en option  
**Graphisme :** ★★  
**Intérêt :** ★★ ★★  
**Difficulté :** ★  
**Appréciation :** ★★ ★★

Si vous connaissez le jeu de Back

Gammon vous savez pratiquement tout de ce programme qui vous permet de jouer contre l'ordinateur. Celui-ci gère les pions et assure le lancement des dés. Il vous suffit donc de choisir le déplacement de vos pions.

Ce programme peut utiliser le principe de doublage des enjeux.

Dans le genre il semble tout à fait réussi et devrait donc intéresser les amateurs qui apprécient ce type de jeu.



## BOXING

**Editeur :** Konami  
**Distributeur :** Mousset Electronique  
**Format :** cartouche  
**Genre :** arcade  
**Graphisme :** ★★  
**Intérêt :** ★★  
**Difficulté :** ★  
**Appréciation :** ★★

car, votre premier adversaire K.O. (il s'agit du britannique Red Wolf), les concurrents se relayent sur le ring. Vous affronterez successivement l'Américain noir Morf-Betteryo Ali, le mystérieux Moai-King, l'Italien Sanchess, puis un Chinois, un



Il s'agit de remporter le titre mondial dans la catégorie poids lourd. Il vous faut du souffle

giant, etc. On peut vaincre par K.O. ou KO technique.

## SHARK HUNTER

**Créateur :** Electric Software  
**Distributeur :** Cernon  
**Prix public :** 199 F  
**Format :** cassettes  
**Genre :** arcade  
**Configuration :** MSX 12 K, adaptateur carte, manette en option  
**Graphisme :** \*\*\*  
**Intérêt :** \*\*\*  
**Difficulté :** \*\*\*  
**Appréciation :** \*\*\*



Vous voilà dans la peau d'un esquimau qui doit protéger ses parcs de poissons pour conserver de quoi manger pour l'hiver. Les icebergs menaçant d'en briser les clôtures et les requins sont

prêts à manger tout ce qui se trouve à leur portée (poissons ou esquimau !). L'esquimau peut faire fondre les blocs de glaces en se hissant dessus, tuer les requins avec son harpon et réparer les clôtures brisées mais gare aux requins qui l'attendent lorsqu'il se jette à l'eau pour ce faire ! L'idée du programme est plutôt bonne mais la réalisation ne semble pas tout à fait à la hauteur des ambitions. La pro-

grammation présente quelques manques. Réussir n'en est pas moins difficile - au contraire - et vous pourriez sans doute passer de bons moments avec Shark Hunter.

## CHESS MASTER

**Créateur :** Philips  
**Distributeur :** Philips  
**Format :** cassette  
**Genre :** jeu d'échecs  
**Configuration :** MSX 48 K, magnétocassette, manette en option  
**Graphisme :** \*\*  
**Intérêt :** \*\*\*  
**Appréciation :** \*\*\*\*



Ce nouveau jeu d'échecs sur MSX semble extrêmement per-

fectionné vu le nombre d'options offertes au joueur. L'écran à une présentation classique avec un échiquier vu d'en haut, sans perspective, qui occupe la moitié de l'écran environ, le reste étant dévolu aux indications de coups joués, état de la réflexion de l'ordinateur, etc. Dix niveaux de jeu sont à votre disposition, le niveau 1

étant une partie contre la montre et le niveau dix offrant une

réflexion maximale à l'ordinateur. Entre les deux, chaque degré correspond à une vitesse de jeu exprimée en nombre de coups pour deux heures de temps. Tous les coups des échecs semblent possibles et il est même possible d'imposer à la machine des déplacements de pièces qui ne correspondent pas aux règles. Vous pouvez aussi demander des conseils de jeu si vous vous sentez en état d'infériorité ! La liste des coups d'une partie peut également être "sortie" sur imprimante pour que vous puissiez

garder trace de vos succès ou de vos échecs... Par contre il ne semble pas possible de sauvegarder une partie sur cassette pour la reprendre et l'étudier à loisir, il vous faudra noter les positions (ou les sortir sur imprimante) pour les installer "manuellement" lorsque vous voudrez reprendre une partie.

Ce jeu semble faire partie de ceux qui sont indispensables à l'amateur d'échecs possesseur d'un MSX. D'autant plus qu'il n'est pas ruineux.

## SOCCER

**Editeur :** Konami  
**Distributeur :** Maelstrom Electronics  
**Format :** cartouche  
**Genre :** arcade  
**Graphisme :** \*\*\*  
**Intérêt :** \*\*  
**Difficulté :** \*\*  
**Appréciation :** \*\*\*\*

du vestiaire et courir sur la pelouse.

Sur l'écran, comme suivi par une caméra de télévision, le ballon va du centre du terrain jusqu'aux buts.

Les règles du football se retrouvent dans le jeu : "sortir, corner, engagement".



Ce jeu de football était très attendu. Vous jouez seul contre l'ordinateur... ou à deux. Vous choisissez la race de vos joueurs

Lorsque le match est terminé, si les équipes sont à égalité, Konami réinvente les règles du football puisque ce sont des tirs



(eh oui !) la couleur de leurs maillots, le nom de votre équipe la durée du match et son niveau de difficulté comme sur un vrai stade, vous voyez ensuite les joueurs sortir à la queue leu-leu

de penalty qui décideront de la victoire. Difficile à appréhender au début, ce grand classique devient vite passionnant. De beaux matchs en perspective !



## Le Joyball Hall



Hall propose, au Japon, un nouveau joyball pourvu de quatre boutons de tir (chaque bouton MSX est doublé d'un bouton de tir automatique). Il comporte également deux vitesses. Le

manche à balai est remplacé par une sphère très souple à commander et que l'on tient très bien en main. N'est malheureusement pas importé pour l'instant mais tout n'est peut-être pas perdu...

## Attention à la compatibilité des logiciels

La plupart des logiciels MSX développés hors du Japon (et parfois même là-bas) ignorent le concept de slot étendu. Cela tient au fait que jusqu'à présent aucune machine n'utilisait de slot étendu de base dans la machine, les développeurs ne s'étaient donc jamais posés le problème.

Or le MSX 1 VG 8020 de Philips et les machines MSX 2 qui vont arriver incessamment ont toutes des slots étendus, en général le slot 3. La RAM est alors dans le slot secondaire 2 du banc 3. Le problème est que ces machines, bien qu'elles annoncent une capacité mémoire de 64 ou 128 KoCets selon les modèles, se configurent à l'initialisa-

tion sous Basic en 32 K. Aussi les logiciels écrits pour 64 K ne fonctionnent à peu près jamais sur ces machines.

Deux solutions existent : la première concerne les heureux possesseurs de lecteurs de disquettes qui n'ont qu'à démarrer sous MSX DOS avant de retourner au Basic. La seconde est valable pour tout le monde, il faut taper en Basic "POKE & HFFF, 2 HAAA" (pour VG 8020 et MSX 2 Yamaha ça marche, à vérifier pour Sony MSX 2). La machine est alors configurée en 64 K et les softs tourneront sans problème. Il faut, bien sûr, exécuter cette commande à chaque fois qu'on rallume l'ordinateur.

**je parle, je chante, je joue de la musique  
je suis le SYNTHÉVOC 1**

### SYNTHÉVOC VOCAL pour M.S.X.

Disponible aussi sur

- AMSTRAD
- ORIC, ATARI
- COMMODORE
- APPLE II
- VG 5000
- MOS, T07, T077, T079



PRIX DE VENTE

**520 f**

Les possibilités de ce synthétiseur vocal TECHNI MUSIQUE sont multiples. A base de formants, celui-ci est programmable en basic par phonèmes, diphonèmes, mots, phrases. Utilise l'amplificateur audio de votre console par le prise péritel. Sortie Jack (3,5) pour ampli-ent. Déport bus en sortie du boîtier pour connexion à d'autres périphériques. Etude de langages à la demande, toutes langues.

Livré avec Notice

Logiciel de démonstration  
Logiciel phone 100 sur cassette comprenant 100 éléments phonétiques de base (phonèmes, diphonèmes, triphonèmes) vous permettant des applications vocales dans vos programmes.

Logiciels

cassettes PV max. 120 F

VOCA CHIFFRÉ 1 (cassette de 1)

VOCAURABÉ 1 (cassette de 1)

VOCA GRAPHIC 1 (pas entrer de commande du synthétiseur)

VOCA CLAVIER 1 (pour non voyants et extra)

VOCA 1 1 350 mots pour les langues 1

PHONE 100 (100)

CABLE RALLONGE INDISPENSABLE POUR ORDINATEURS NE POSSÉDANT PAS DE SORTIE HE 50 Plus flexible à l'arriver

Prix max. 170 F

LISTE REVENDUEURS SUR DEMANDE

**TECHNI MUSIQUE**

Centre commercial sur Fontaine du Bac  
63000 CLERMONT FERRAND 73 26 21 04

EDITEUR TOUTS LOGICIELS DE QUALITE  
UTILISANT CE SYNTHÉVOC

NOUS CONSULTER

**SGOS·SOFT**

présente

**DMS 1 | Le seul vrai séquenceur pour  
CX5M et YS503.**

6 pistes polyphoniques, en temps réel: la cartouche DMS 1 est un puissant outil de travail. Composés efficace ! Faites en 1 heure ce qui prenait une journée au moins avec les logiciels précédents.

— Accès au synthétiseur; assignation des pistes aux sélects canaux MIDI; horloge MIDI maître et esclave; quantification parfaite jusqu'à 48° de note; transposition tout azimut; correction pas à pas; volume de chaque piste réglable; métronome audiovisuel; sauvegarde sur K7 ou disquette; arrêt en cours d'enregistrement; enregistrement et à la parité de toute mesure choisie; bibliothèque de 148 sons (48 sons Yamaha + 54 sons DMS + 48 sons de votre choix); notation en français clair etc., etc...

**1250 F**

— K7 de 3 fois 48 sons différents, Prix: 130 frs

Règlement par chèque, C.P., ou centre-remboursement.

Membre: S.G.O.S.-Soft 10 rue Mugnier

78600 Maisons-Laffitte

Commande sur simple appel téléphonique au: (1) 42-05-31-49

Qui l'eût cru? Nouveauté Avril 86:

**DEUX SAMPLERS MSX 1**

— 6 notes polyph., MIDI; 12 hits réelle; Prix: surprise

— La deuxième sampler sera lui acoustique (multi-basses, etc...)

Ventes, démonstrations tous les jours de 12h à 19h en semaine

57 av. Thér. Gantier, asc. Bèze étage; 75016 PARIS 16; Eglise Actual

Rapport des occasions et répar. (siège-lef: easique; hi-fi...) ouvert!

## Schneider MC 810 Radiola MK 180



### Deux MSX jumeaux fabriqués en France

**Il existe un micro-ordinateur MSX fabriqué en France. Il est vendu sous plusieurs marques et références. Radiola MK 180, Schneider MC 810. Il manquait à notre palmarès des essais d'ordinateurs MSX...**

Ces deux ordinateurs sont pratiquement identiques : ils ne diffèrent que par quelques inscriptions, dont la marque naturellement. Ce sont de petites consoles en plastique extrêmement plates avec, comme corollaire une alimentation externe. L'aspect général est tout à fait bon et l'esthétique nous semble plutôt réussie.

L'alimentation externe n'est pas un simple transformateur mais une alimentation à découpage complète. Cela explique son très faible poids. Elle est pourvue d'un interrupteur ce qui élimine l'inconvénient le plus sérieux des alimentations externes : l'obligation de débrancher son ordinateur après usage si l'on ne veut pas en laisser au moins une partie sous tension. Certes l'alimentation externe augmente l'entrelac de fils qui accompagne un micro-ordinateur

mais cela nous semble être un inconvénient très supportable dans la plupart des cas. Il existe un voyant de mise sous tension sur l'ordinateur.

#### Prestations de base

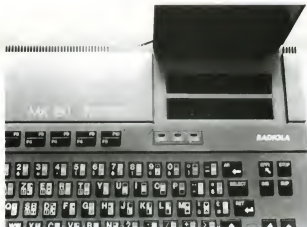
Ces deux micro-ordinateurs sont équipés d'un clavier de type "gomme". Une formule dont nous ne sommes guère partisan. Nous devons toutefois reconnaître que, si l'on n'atteint pas le confort d'un bon clavier mécanique, ce clavier simplifié permet toutefois une frappe assez rapide et relativement sûre. Il reste cependant, en dépit de sa disposition AZERTY, peu recommandable si vous envisagez de faire beaucoup de traitement de texte. Signalons la présence, à l'arrière, d'un bouton de "Reset" toujours utile et deux voyants lumineux pour les majuscules et les caractères obtenus par "Code".

La mémoire annoncée est de 48 K RAM mais cela inclut la mémoire vidéo (VRAM) donc la mémoire effective n'est que de 32 K et l'on retrouve 28 K sous Basic comme pour les autres MSX disposant d'au moins 32 K de mémoire vive. C'est suffisant pour la plupart des jeux et des utilisations en programmation.

#### Liaisons et interfaces

La liaison vers le téléviseur s'effectue par une prise Péritel. Sur l'ordinateur on trouve, pour cela, une prise DIN huit broches. Une autre prise du même type permet de brancher un magnétocassette pour enregistrer ou charger des pro-





grammes ou données. Comme les autres MSX cette liaison comporte une télécommande moteur.

Quoiqu'elles soient situées à l'arrière - ce qui est certainement l'endroit le moins pratique - il existe deux prises pour manettes de jeu parfaitement conformes à la norme. Par contre vous chercherez vain l'interface imprimante et la sortie son : ce n'est pas prévu. Cela nous semble, surtout pour l'imprimante, regrettable.

Les ports cartouche ne sont pas oubliés mais dissimulés sous une plaque de plexiglas fumé. Cette protection nous semble très bonne. Après avoir constaté l'absence d'interface imprimante on est un peu surpris de trouver deux ports cartouche. L'un d'entre eux pourra être employé pour brancher des extensions même si la chose ne paraît pas être la

vocation première de ces machines.

## Conclusions

Les ordinateurs MSX proposés par Schneider et Radiola fonctionnent tout aussi bien que les autres. Ils disposent

d'une mémoire suffisante pour la plupart des utilisations. Toutefois le choix d'un clavier "gomme" et l'absence de sortie imprimante nous semblent limiter les utilisations à l'initiation à la micro-informatique et aux jeux. Pour les emplois utilitaires et la programmation évoluée il est pratiquement indispensable de disposer de résultats imprimés - donc d'une interface imprimante - et d'un bon clavier... Ces deux modèles trouveront donc leur justification dans un prix probablement moins élevé et aussi la pénétration d'autres canaux de distribution que les boutiques traditionnelles de micro-informatique. Pour l'usage qui nous semble être le leur ils nous paraissent mériter toute confiance et bénéficieront certainement d'un service après-vente efficace.

J.P. Roche

## Principales caractéristiques

- Mémoire vive sous Basic : 28,8 K.
- Clavier : AZERTY accentué, semi-mécanique.
- Mémoire de masse : interface magnétocassette.
- Connecteurs cartouche : 2.
- Liaison écran : prise Péritel.
- Son : par prise Péritel.
- Imprimante : non prévue.
- Manettes : 2 prises à l'arrière.
- Alimentation : externe à découpage avec interrupteur.

## GROUPE DES UTILISATEURS MSX

### CE QUE NOUS PROPOSONS

- Bulletins de liaison (nouvelles, trucs, astuces, programmes, conseils).
- Envoyez-nous vos articles, idées, découvertes, afin que nous les fassions paraître.
- Cours. Initiations BASIC. Initiation, Assembleur.
- Echange de programmes.
- Création : programmes, interfaces, périphériques, robotique.
- Aide à la mise au point de vos idées.

Offre réservée  
aux lecteurs de  
MSX MAGAZINE

- Groupage d'achats, réduction de prix sur matériels et logiciels.
- Local ouvert en permanence de 9 h à 19 h du lundi au vendredi, 12, rue Dupetit Thouars, 75003 Paris.
- Tél. 48.87.61.53, M<sup>o</sup> Temple.
- (Cette liste n'est pas limitative, nous sommes prêts à étudier toutes vos suggestions).

### BULLETIN DE DEMANDE D'ADHESION AU GROUPE DES UTILISATEURS MSX

Veillez remplir ce bulletin et le retourner accompagné d'un chèque de 300 F au lieu de 350 F (conditions normales) libellé à l'ordre du GROUPE DES UTILISATEURS MSX, et d'une enveloppe timbrée à vos nom et adresse à : MSX MAGAZINE, 55, av. Jean-Jaurès 75019 PARIS

Nom : ..... Prénom : .....  
Adresse : .....  
Téléphone : .....  
Machine(s) possédée(s) ou envisagée(s) : .....

Je reconnais avoir pris connaissance des statuts de l'Association et je m'engage à les respecter.

Signature(\*)

(\*) Signature des parents pour les mineurs

## Goldstar PRT-5

Une table traçante/  
imprimante ASCII

*Goldstar fait partie des constructeurs  
qui offrent des ensembles  
MSX complets. Nous avons essayé  
l'imprimante qui fait partie  
de la panoplie de la marque  
la PRT-5.*

**Présentation**

La PRT-5 est une petite imprimante dont la présentation est plutôt séduisante : un coffret de plastique crème qui a l'air robuste et une présentation avenante. Elle s'alimente sur secteur ; l'alimentation étant intégrée ce qui est loin d'être le cas général. Cela limite l'échec au niveau de fils qui agrémente souvent les ordinateurs. La liaison vers l'ordinateur se fait par une prise "Centronics" normalisée. Aucun problème de ce côté. Cette imprimante est basée sur le principe de la table traçante et utilise un rouleau de papier de 114 mm de large. La PRT-5 appartient à la catégorie des tables traçantes quatre couleurs pour amateur dont des modèles existent pour la plupart des micro-ordinateurs du marché. Toutes ces réalisations sortent d'ailleurs, pour l'essentiel de leur mécanique, de chez le même constructeur : Alps Electronics (plus connu du grand public par sa marque Alpine).

**Conception générale**

Pour l'impression cette imprimante utilise des petits stylos à billes qui sont montés sur un barillet tournant. Avec quatre stylos de couleurs différentes et un logiciel qui "reconnaît" la position du barillet, il est donc possible d'imprimer en quatre couleurs. Lors de l'impression tous les caractères (et les graphismes éventuels) sont donc dessinés avec ces stylos comme vous le feriez à la main. La seule différence tient au fait que ce ne sont pas seulement les stylos

qui se déplacent mais aussi le papier, le dessin d'un caractère se fait par mouvement combiné du chariot, des stylos (qui se déplacent horizontalement) et de celui du papier qui se déplace verticalement dans les deux sens. A ces deux mouvements il faut ajouter l'abaissement et le relevé - au moment opportun - du stylo qui écrit plus, éventuellement, le changement de couleur ! On aboutit à des mouvements d'une complexité surprenante et ceux qui n'ont jamais vu fonctionner une telle imprimante sont souvent assez incrédules à l'annonce de ces caractéristiques. Et pourtant ça marche !

Il va de soi que le papier est entraîné par friction (puisque un mouvement très précis dans les deux sens est indispensable). Il se trouve bloqué dans des rouleaux de caoutchouc avec des petites dents métalliques afin d'éviter tout glissement qui serait catastrophique pour la qualité d'impression. Le papier utilisé est un rouleau de papier de 114 mm de large. La largeur d'impression est donc réduite.

Les commandes "hard" accessibles sont le choix entre deux tailles d'impression (40 ou 80 caractères par ligne), l'avance du papier, le changement de couleur de stylo (CC) et le changement de stylo (PC).

**Possibilités**

Déception lors de nos essais : cette imprimante ne dispose pas du jeu de caractères MSX ; elle se contente des caractères ASCII (codes 32 à 127). Vous

ne pourrez donc pas imprimer les caractères graphiques propres à MSX ni les caractères accentués ou spéciaux. L'aspect de ces caractères pourra parfois vous surprendre un peu puisqu'une table traçante ne peut imprimer point par point et donc reproduire un affichage comme le fait une imprimante matricielle (l'affichage sur l'écran et l'impression se faisant suivant le même mode de dessin) mais on se fait très vite à la chose. Le nombre de caractères par ligne dépend naturellement de la largeur du papier mais il dépend aussi de la taille des caractères imprimés qui peut être choisie entre seize valeurs : avec la taille normale on obtient 40 caractères/ligne sur le rouleau de papier mais on peut passer à 80 avec la taille minimum aux dépens de la lisibilité.

La PRT-5, toutefois, n'est pas fondamentalement une imprimante mais une table traçante. Elle offre donc un mode graphique particulièrement intéressant. La commande du dessin se fait en Basic en envoyant les commandes nécessaires par l'instruction "LPRINT". Cette petite table traçante fonctionne par pas de 0,2 mm. Chaque pas constitue donc un point de coordonnées. Si vous lui ordonnez de tracer un trait de 5 points, elle tracera un trait de 1 mm. Ce tracé peut s'effectuer dans le sens qui vous convient. Pour commander vos tracés vous pouvez envoyer des coordonnées absolues (à partir du point d'origine à gauche de la feuille et au début du tracé) mais aussi des coordonnées relatives (calculées à partir du point où se trouve la tête d'écriture). Naturellement il est



possible de déplacer la tête sans écrire et de changer la couleur du trait par logiciel (un changement de couleur manuel est toujours possible par une touche de commande sur l'imprimante). Enfin vous disposez de seize types de tracés différents (de la ligne continue aux gros pointillés). En mode graphique vous pouvez aussi imprimer des caractères et il vous est possible de le faire dans n'importe quelle direction de la feuille. De plus la taille des caractères peut être choisie entre seize valeurs comme en mode texte.

#### Utilisation et essais

En mode texte cette imprimante se caractérise surtout par sa lenteur : en théorie de 12 cps, la vitesse effective ne dépasse pas quelques caractères seconde. La sortie des listings est donc très lente par rapport à une matricielle classique... Le plus faible de cette imprimante reste toutefois l'absence du jeu de caractères MSX : vous devrez vous contenter des caractères de base. En mode graphique on peut obtenir des résultats assez extraordinaires : les

imprimantes matricielles ne peuvent pas rivaliser avec une table traçante, même amateur comme la PRT-5. Par contre il faut se souvenir que la réalisation d'un logiciel est indispensable et fort longue si l'on souhaite des résultats de qualité ! Autre inconvénient de toutes les imprimantes utilisant des stylos à bille de ce type : ces stylos s'usent assez rapidement (particulièrement pour les graphismes denses) et ils sont, au moins pour l'instant, plutôt onéreux. Si vous avez une grosse production imprimée cela risque de vous coûter assez cher : la PRT-5 est un modèle pour usage modéré.

#### Conclusions

La PRT-5 n'est pas une véritable imprimante MSX puisqu'elle ne dispose pas du jeu de caractères complet de ce standard. C'est son inconvénient majeur. Toutefois elle présente l'avantage d'être très compacte et d'un prix intéressant. Elle pourra donc être un équipement intéressant pour ceux qui souhaitent surtout "sortir" quelques listings ou faire du graphisme (à condition d'aimer

programmer...). Dans ce dernier domaine ses possibilités sont très étendues.

J.-P. Roche

#### Spécifications techniques

Systèmes d'entraînement : table traçante X-Y hybride.  
Pas : 0,2 mm.  
Dimensions des caractères : 0,8 x 1,2 mm à 12,8 x 19,2 mm.  
Vitesse d'impression : 12 cps maximum.  
Nombre de caractères par ligne : 80 (caractères minimum).  
Précision d'impression : < 0,2 mm.  
Précision de distance : < ± 1 % sur axes X-Y.  
Papier : rouleau 114 mm de large, à max 70 mm.  
Dimensions : 250 x 225 x 70 mm.  
Alimentation : 100 - 220 V 50/60 Hz, intégrée.  
Distribué par :  
ASN Diffusion ZI La Haie Griseille,  
94470 Boissy Saint Léger.  
Tél. : 45.99.27.28.

# Spectravidéo SVI-777

## Un avatar inattendu de la cassette

*Tout le monde connaît les inconvénients de la cassette : c'est lent, peu fiable et à accès séquentiel seulement. Tout le monde connaît aussi ceux de la disquette qui se résument en un seul : c'est cher ! De là à essayer de proposer quelque chose qui n'ait aucun des inconvénients majeurs des deux formules de mémoires de masse actuelles il n'y avait pas loin et de nombreux essais non transformés ont été tentés : les "micro-drives" chers à Sinclair, le Quick Drive proposé (au moins en théorie) par de nombreux constructeurs (dont Thomson et Olympia). L'arrivée d'un système nouveau chez SVI nous surprend donc quelque peu.*

En effet tout le reste semble n'avoir rencontré qu'un succès des plus mitigés : quand on est fauché on en reste à la cassette et quand on a un peu d'argent on acquiert une solution éprouvée et fiable comme la disquette...

### Un microdrive façon MSX

Le SVI-777 est une petite boîte de plastique avec deux fils en guise d'appendice : l'un se branche dans la prise cassette de votre MSX et l'autre - surprise ! - dans le port manette n° 2. L'idée peut difficilement paraître excellente quelles que soient ses justifications techniques... Dans la gamme des erreurs on peut aussi mettre l'alimentation par piles : ce genre d'objet a la mauvaise habitude de rendre l'âme quand vous en avez besoin et, de préférence, après la fermeture du magasin qui pourrait vous en vendre ! A l'avant vous avez une petite fente assez similaire à celle d'une unité de disquette (plus haute mais moins large) et deux voyants "Power" et "In Use" ; toujours comme une disquette. Signalons la présence d'une touche de renvoi pour utiliser un magnétocassette classique en parallèle avec le 777.

Dans cette fente vous devez enfourner une sorte de cassette miniature (sensiblement le format d'une micro-cassette) qui présente l'originalité d'avoir un obturateur de protection similaire à celui des disquettes 3,5 pouces. A l'intérieur de la cassette on trouve une bande magnétique sans fin dont l'entraînement semble être similaire à celui d'une cassette pour répondeur téléphonique : entraînement par cabestan et galet caoutchouc. La seule différence est, qu'ici, le galet est intégré dans la cassette. Il existe plusieurs longueurs de



bande pour ces cassettes : de 10 à 62 pieds (3 à 19 mètres) ce qui correspond à des capacités de 14 à 100 K.

### Un système d'exploitation particulier

Comme une unité de disquette le microdrive SVI est pourvu d'un système

d'exploitation qui est ici appelé SOS "Stringy Floppy Operating System". Cet ensemble de programmes de base assure l'exploitation du micro-drive. Comme pour une disquette il existe un "catalogue" dans lequel le SOS vient inscrire le contenu de la cassette et la manière de retrouver les différents fichiers présents. Il s'ensuit que toute la cassette, comme une disquette, doit être formatée (opération par laquelle le système d'exploitation inscrit sur le support magnétique des repères qui lui permettent ensuite de s'y retrouver). A la manière d'une disquette, la bande est divisée en "secteurs" d'une longueur logique de 1 KOctets. Ce support offre donc, comme une disquette, un accès direct quoiqu'il ne puisse s'agir ici que d'un pseudo accès direct, étant donné que la position de la tête de lecture en un endroit donné de la bande demande le déroulement de cette bande jusqu'à l'endroit considéré. On retrouve, adaptées à ce support, la plupart des instructions existant pour une unité disquette. Une cassette avec ce système d'exploitation est fournie avec le 777.

Point assez surprenant : un programme graphique est également fourni : il permet des dessins qui peuvent être sauvegardés sur la bande et pourront servir d'écrans de présentation. Un programme utilitaire pour l'édition des cassettes vous permettra des interventions directes sur le contenu de la bande.

## Conclusions

Nos investigations sur le fonctionnement de ce matériel sont restées limitées. La solution offerte à l'amateur peut, en théorie, avoir de quoi séduire puisqu'on obtient avec ces micro-drives un fonctionnement qui se rapproche de celle d'une unité disquette. Toutefois ces cassettes sont loin d'offrir toutes les possibilités et la capacité d'une disquette ! De plus la fiabilité reste à démontrer... En fait l'avenir d'un tel système nous semble assez incertain. Il faudrait que les éditeurs de logiciels l'utilisent largement pour qu'il soit assuré du succès, or nous croyons beaucoup plus à des solutions comme les cartes mémoire pour de tels

usages et des capacités de cet ordre. Les micro-cassettes ne peuvent donc, en l'état actuel des choses, qu'intéresser l'amateur à la recherche d'une mémoire de masse peu onéreuse tout en offrant des qualités supérieures à celles d'une cassette audio classique. Cela nous semble être un marché bien limité. Seul un prix très bas pourrait permettre à ce système d'atteindre une diffusion intéressante.

J.-P. Roche

**Spécifications du constructeur :**  
Dimensions : 63 x 153 x 198 mm.  
Alimentation : 2 piles R20 (et 5V en provenance de l'ordinateur).  
Transfert de données : 13,2 Kbits/s.  
Capacité : 14 à 100 K par cassette suivant longueur.



18, RUE DU GENERAL SARRAIL 59100 ROUBAIX tél. : 20 73 14 82

## MSX : LE STANDARD DE L'AVENIR

Moniteur monochrome PHILIPS BM 7502	999 F	CANON V 20 avec cordons	990 F
Moniteur couleur PHILIPS BM 8521	2890 F	SONY HB 501 I	1990 F
XPRESS SV1 80 colonnes avec CPM+moniteur	5990 F	SONY MSX II	6990 F

K = CARTOUCHE C = CASSETTE D = DISQUE

### MATERIEL

Philips VG 8020 + Moniteur monochrome	2 290 F
Philips VG 8020 + Moniteur couleur	3 490 F
Philips VG 8020 + Moniteur monochrome +	
Lecteur de disquettes 3" 1/2 350 K	4 490 F
Philips VG 8020 + Moniteur couleur +	
Lecteur de disquettes 3" 1/2 350 K	5 990 F

### PERIPHERIQUES

Canon 1 ec. de disquettes 3" 1/2 720 K	3 290 F
Quick Shot II MSX	120 F
Track Ball boude THE CAT	550 F

Philips imprimante à aiguilles pour caractères et graphiques VWS220	2 490 F
---	---------

### FOURNITURES

Disquettes BASF 3" 1/2 SF DD par 10	350 F
Disquettes BASF 3" 1/2 DF DD par 10	450 F
Btes de rangement 40 d. avec serrure	168 F

### LOGICIELS EDUCATIFS

Calcul (K)	240 F
Lire vite et bien (C)	179 F
Géographie (C)	179 F
Anglais 1 (C)	195 F
Anglais 2 (C)	195 F
Eddy 2 logiciel de dessin (K)	290 F

### LOGICIELS UTILITAIRES

Ackotext (C) + (D)	555 F
Ackobase (C) + (D)	555 F

### JEUX

Jump Jet (C)	123 F
Kings Valley (K)	240 F
Hyper Rally (K)	240 F
Master of the temps (C)	155 F
Tennis (K)	240 F
Soccer (K)	240 F

### JEUX (suite)

Ping Pong (K)	240 F
Antarctic Adventure (K)	199 F
Road Fighter (K)	240 F
Roller Ball (K)	240 F
Shark Hunter (C)	150 F
Hero (C)	155 F
Sky Jaguar (K)	240 F
Kung Fu 2 (K)	240 F
Lode Runner (K)	240 F
Athletic land (K)	199 F
Come Bakery (K)	199 F
Raid On Bungeling Bay	240 F
Super Billards (K)	240 F
Super Cobra (K)	199 F
Hyper Sport 1 (K)	199 F
Hyper Sport 2 (K)	199 F

**BON DE COMMANDE** --- à envoyer à HOME MICRO ORDINATEUR 18, rue du Général Sarrail 59100 ROUBAIX

NOM	JE COMMANDE	COUT	REGLEMENT
PRENOM			CHEQUE BANCAIRE
ADRESSE			CCP
LIEU-DIT			SIGNATURE
C. POST			
VILLE	PORT GRATUIT	TOTAL TTC	
MSX			

## Deux interfaces RS232C Sanyo MRS-001 et Spectravideo SVI-757 **L'ouverture du monde MSX**



*Les micro-ordinateurs MSX sont généralement bien pourvus d'interfaces diverses : manettes de jeu, sortie imprimante Centronics. Pourtant il leur manque une interface très utile en micro-informatique : l'interface série RS232C permettant le branchement d'imprimantes à ce standard mais aussi et surtout de modems pour les communications, les échanges de fichiers, etc. Deux interfaces de ce type sont disponibles chez Sanyo et Spectravideo. Nous les avons détaillées pour vous.*

### **Présentation**

Physiquement ces deux interfaces se présentent comme des cartouches un peu montées en graine qui viennent s'enficher dans un port cartouche de votre MSX. Aucun problème de branchement n'est donc à redouter, sauf dans le cas où vous ne disposeriez que d'un seul port de ce type déjà utilisé par un autre périphérique (une unité disquette par exemple). On regrette toutefois, comme pour le branchement d'une unité disquette, que la connexion ne se fasse pas d'une façon plus sûre et plus pratique.

Quoique leurs formes soit physiquement un peu différentes, ces deux cartouches RS232C se ressemblent beaucoup et elles sont toutes deux pourvues d'une prise

DB25 pour le branchement du câble de liaison. Ce type de prise est sans doute le plus utilisé pour les interfaces série quoique de nombreux micro-ordinateurs emploient, aujourd'hui, des modèles plus compacts. En effet les interfaces série n'utilisent pas, en pratique, un aussi grand nombre de fils de liaison ! Dans la plupart des cas on se contente de quatre à cinq liaisons pour l'échange de données. De fait, sur les interfaces MSX en question, dix broches seulement du connecteur sont employées.

Le modèle Spectravideo SVI-757 présente toutefois une originalité : la présence d'une disquette 5"1/4 qui comporte des programmes utilitaires et CP/M 2.24 pour ceux qui disposent de

l'unité disquette Spectravideo SVI-707. Les deux modèles sont fournis avec un manuel, imprimé pour Sanyo, et photocopié pour Spectravideo. Ils sont tous deux en Anglais. Celui de Sanyo est compréhensible, celui de Spectravideo beaucoup moins mais il est plus complet. Dans les deux cas il s'agit de manuels nécessitant quelques connaissances en informatique : le débutant risque de s'arracher encore quelques cheveux. C'est regrettable. La politique des constructeurs MSX est, sur ce point, bien inconsequente !

### **RS232C : qu'est ce que c'est ?**

Les échanges de données se font toujours par octet (huit bits). Il existe deux grands moyens de faire transiter des



données entre un micro-ordinateur et un appareil externe (imprimante, autre ordinateur, etc.) on peut envoyer les bits en parallèle (il faut donc huit fils plus les lignes de contrôle) ou en série sur un unique fil. Le premier cas est, entre autre, celui de l'interface Centronics utilisée sur votre MSX pour l'imprimante, le second celui de l'interface série généralement à la norme RS232C (ou V24). Si l'interface parallèle est plus simple à mettre en œuvre, l'interface série autorise une plus grande longueur de fil et ne nécessite pas de nappes de fils encombrantes et fragiles. De plus elle permet les transmissions à distance sur ligne téléphonique ou même par radio à l'aide d'un modem (modulateur/démodulateur). Une interface série peut être unidirectionnelle ou bi-directionnelle c'est-à-dire permettre seulement la transmission (ou la réception) ou pouvoir travailler dans les deux sens (émission et réception). Les interfaces MSX sont bi-directionnelles.

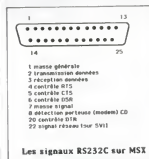
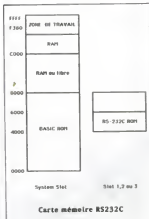
L'utilisation d'une interface RS232C demande la définition des paramètres de la transmission : vitesse de cette transmission, nombre de bits par "mot", ligne de contrôle utilisée, etc. Il est, en effet, indispensable que les deux appareils en communication "s'accordent" sur la méthode de transmission, sa vitesse et la structure des informations transmises. Lorsque ce n'est pas le cas, soit la transmission est impossible (blocage total) soit le résultat est totalement aléatoire !

La vitesse de transmission s'exprime en bauds. En divisant cette vitesse par 10 on obtient sensiblement le nombre de caractères transmis par seconde. Ce réglage ne s'effectue pas en continu mais en utilisant quelques valeurs normalisées. Les vitesses les plus connues sont 300 bauds (emploi de la plupart des mdems) et 1 200 bauds (modems rapides). Pour les liaisons vers une imprimante ou un autre ordinateur, on utilise généralement des vitesses plus rapides (souvent 9 600 bauds) : cela dépend des possibilités respectives des deux appareils (certains ne fonctionnent qu'avec une vitesse déterminée). Le nombre de bits par "mot" est également essentiel : certaines imprimantes à interface série ne fonctionnent qu'avec des mots de 7 bits.

L'envoi de mots de 8 bits induit un fonctionnement anarchique. Les communications se font aussi très souvent sur 7 bits. Par contre, entre ordinateurs, on emploiera le plus souvent 8 bits. La ligne de contrôle est celle qui permet de synchroniser les envois d'informations entre les deux appareils. Par exemple, dans le cas d'une imprimante, il faut que l'ordinateur sache si la mémoire tampon de l'imprimante est pleine et s'il

doit attendre l'impression ou s'il peut envoyer de nouvelles données. Il est donc nécessaire de savoir quelle ligne de contrôle est utilisée pour que tout fonctionne correctement.

Si tout cela vous semble trop complexe nous vous conseillons la lecture d'un ouvrage spécialisé comme l'excellent "La solution RS232" chez Sybex.



### Les possibilités de base

Ces deux interfaces utilisent naturellement les mêmes instructions et offrent des possibilités similaires. Tous les réglages se font par "soft" et non par manipulation de "switches" comme cela existe parfois. Ces cartouches contiennent 8 K de mémoire morte (ROM) qui comportent donc des extensions au Basic MSX pour gérer l'interface RS232C. La vitesse de transmission est réglable de 50 à 19 200 bauds avec toutes les valeurs normalisées. On aura donc une gamme de vitesses qui couvre tous les besoins : les valeurs classiques

mais aussi la transmission rapide de données entre deux micro-ordinateurs en liaison directe.

L'initialisation des paramètres de l'interface RS232C se fait par une instruction "Call Comini" suivie des paramètres adéquats.

L'exploitation de l'interface demande, tout d'abord, des ordres "OPEN" (et "CLOSE") pour disposer d'un canal de communication qui peut être ouvert en entrée ou en sortie. Ensuite on utilise les ordres classiques du Basic "INPUT #", "LINE INPUT #", et "INPUTS" en entrée "PRINT #", en sortie.

Il est également possible de manipuler des programmes par cette interface avec les instructions "SAVE" "COM", "LOAD" "COM", "MERGE" "COM" et "RUN" "COM".

Parmi les fonctions, il faut surtout signaler "EOF" qui permet de tester la fin de transmissions et dont l'usage est indispensable dans les programmes Basic employant une RS232 si l'on ne veut pas avoir de gros problèmes. Diverses instructions CALL permettent aussi de gérer les interruptions en provenance de l'interface série et d'effectuer certaines opérations particulières. Il s'agit déjà d'un usage très spécialisé.

Enfin ces interfaces disposent d'un mode émulation de terminal ("CALL COMTERM") qui pourra servir de base à un certain nombre d'applications.

Nous n'avons pu examiner les programmes fournis sur disquette par Spectravideo : cette disquette semble ne fonctionner qu'avec l'unité disquette de la marque.

### Conclusions

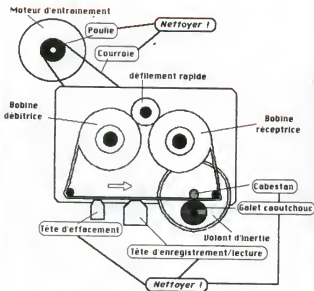
L'interface RS232 est un élément d'ouverture très important pour un micro-ordinateur. On regrettera qu'il n'existe, pour l'instant, que bien peu d'applications développées autour de cette possibilité et que le prix de l'interface reste élevé. Si la chose vous passionne vous pouvez développer des programmes de communication et, avec un modem, vous relier aux serveurs qui se multiplient. Nous sommes prêts à ouvrir nos colonnes à tous ceux qui travailleront dans ce sens...

J.P. Roche

### Spécifications interfaces RS232C MSX

Contrôleur 8251A.  
Timer : 8253-5.  
Communication : asynchrone.  
Vitesse de transmission : sélection par logiciel 50 à 19 200 bauds.  
Connecteur : D-sub 25 points.

# Pour en finir avec la cassette !!!



La mécanique d'un magnétocassette

**Le chargement et la sauvegarde des programmes sur cassette semble causer bien des difficultés à de nombreux lecteurs. Pour finir d'embrouiller le problème des informations dont le moins qu'on puisse dire est qu'elles ne reposent pas sur des bases très sérieuses, circulent de bouche à oreille ou sont publiées dans diverses revues. Connaissant bien la technologie et le fonctionnement des magnétocassettes et disposant d'un laboratoire de mesure parfaitement équipé pour étudier leur comportement nous avons décidé de faire le point sur ce sujet. Nous ne fournirons pas forcément la solution à votre problème mais vous aurez au moins une idée précise des raisons pour lesquelles rien ne marche à votre satisfaction !**

(Il va de soi que l'article qui suit suppose que vous connaissiez le fonctionnement de votre ordinateur MSX et, en particulier, que vos difficultés n'ont pas pour origine des erreurs de syntaxe dans

les demandes de chargement ou de sauvegarde des programmes. Dans le cas contraire plongez-vous dans votre manuel : râler ne sert à rien !).

## Comment s'enregistre un programme MSX

Pour enregistrer un programme informatique sur une bande magnétique on n'utilise pas directement l'information numérique par une suite de présences et d'absences de tension : la fiabilité en serait pas trop aléatoire. L'enregistrement sur cassette utilise un procédé analogue à celui qu'emploient les modems : les 0 et les 1 sont représentés par la présence de deux signaux sinusoïdaux de fréquence différente. Dans le cas de MSX trois fréquences sont employées : si on utilise la vitesse de 1200 bauds le 0 est représenté par une alternance de fréquence 1200 Hz et le 1 par deux alternances de fréquence 2400 Hz. Avec une vitesse de 2400 bauds le 0 est constitué par une alternance à 2400 Hz et le 1 par deux alternances à 4800 Hz. La durée d'une alternance étant directement proportionnelle à la fréquence on peut constater que l'inscription d'un 1 a exactement la même durée qu'un 0. Il va de soi que plus la fréquence est élevée plus on inscrit d'informations sur la bande pendant un temps donné ou, en prenant le raisonnement par l'autre bout, [1+0] à 1200 bauds demandera deux fois plus de temps que [1+0] à 2400 bauds puisque la fréquence est deux fois plus basse et qu'on a le même nombre de périodes.

## Puissance et niveaux

Les ordinateurs MSX, comme la plupart des ordinateurs grand public d'ailleurs, emploient - sur le magnétocassette - une sortie haut-parleur pour la lecture et une entrée micro pour l'enregistrement. Pour la sortie on entend fréquemment parler de puissance et particulièrement de puissance insuffisante quand on n'arrive pas à charger sa cassette chérie. L'idée est peut-être séduisante mais elle est tout-à-fait fautive ! Ce n'est jamais à cause d'une puissance insuffisante que votre cassette ne se charge pas. Tout d'abord - pour les techniciens - parce que l'impédance de charge que représente l'ordinateur pour la sortie du magnétocassette est élevée et que, en conséquence, la puissance dissipée est quasiment nulle. La meilleure démonstration de la chose est qu'il est tout-à-fait possible de charger un programme à l'aide d'un baladeur (« Walkman ») dont la puissance de sortie est infiniment plus faible que celle d'un magnétocassette classique ! A la limite il pourrait se poser un problème de niveau (tension et non puissance de sortie) si votre appareil ou ses piles sont en mauvais état mais c'est la seule explication possible à un soi-disant manque de puissance... Dans le cas de problèmes avec des cas-

settes que vous enregistrez vous-même vous pouvez soupçonner la liaison vers la prise micro de votre magnétocassette : le choix d'un niveau très faible pour cette liaison (quelques millivolts) induit une sensibilité certaine aux parasites et défauts éventuels du matériel (câble, prises, enregistreur). L'utilisation d'un niveau aussi faible s'explique par des raisons historiques (exploitation des magnétocassettes existantes) mais ce n'est pas idéal pour autant.

### Les causes du désastre

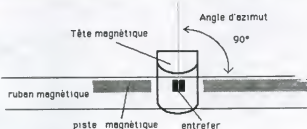
Après cette courte visite dans des domaines finalement accessoires venons-en aux causes les plus fréquentes de problèmes avec les cassettes.

#### 1 - La cassette

Premier accusé, en général, la cassette. Ne parlons même pas des cassettes récupérées visiblement dans une poubelle ou ayant subi des charcutages mystérieux : ouvrez bien grand la poubelle et jetez ou rejetez. Cela vous fera gagner du temps et à nous aussi car certains n'hésitent pas à nous envoyer leurs programmes sur de tels déchets. Si vous êtes de ceux-là inutile de nous écrire pour nous demander pourquoi votre merveilleux programme n'a jamais été publié... Donc nous parlons d'une cassette qui semble en bon état boîtier, feutre pressé, bande. L'apparence n'est pas tout pourtant. Deux causes évidentes de désastre peuvent provenir de la cassette : un défaut mécanique, par exemple un point dur, qui empêche le déroulement normal de la bande devant la tête de lecture et aussi par une mauvaise qualité voire un défaut ponctuel de la bande provoquant le célèbre « drop out », disparition subite du signal, que votre MSX n'aimera pas du tout. Tout cela peut être pratiquement - ou même tout-à-fait - invisible. Nous avons pesté longtemps contre une de nos cassettes jusqu'au moment où nous avons découvert, à l'intérieur et après démontage, une minuscule ébarbure de plastique, qui bloquait par moments le déroulement d'où le célèbre « Device 1/0 error »...

#### 2 - La mécanique

Autre responsable qui peut parfois se liquer avec le premier : la mécanique. A notre avis c'est un grand coupable, et d'autant plus qu'il est plus sournois. Nous nous faisons grâce des causes secondaires pour distinguer trois causes principales de « Device 1/0 error » à attribuer à la mécanique. Le problème le plus simple est l'erreur de vitesse. Il ne peut survenir qu'avec des cassettes du commerce ou des cas-



On règle l'azimut à l'aide d'une petite vis sur le côté de la tête. Après réglage cette vis doit être bloquée (vernis, colle).

### L'azimut

settes enregistrées sur un autre appareil. En effet si vous enregistrez puis relisez sur un même appareil il n'y aura aucune altération du signal. Par contre la lecture d'une cassette à une vitesse différente de celle adoptée lors de son enregistrement entraîne une transposition des fréquences présentes sur cette cassette. Si le phénomène est trop important une erreur se produit lors du chargement du programme. Il faut donc faire procéder à un réglage de la vitesse de défilement de votre magnétocassette. C'est très simple et rapide pour un atelier correctement équipé.

Beaucoup plus inquiétantes sont les fluctuations de vitesse. Ce phénomène, plus connu sous le nom de « pleurage et scintillement » reste, sur un magnétocassette en bon état, dans des proportions fort acceptables. Par contre qu'un ressort se détende, qu'une courroie glisse ou qu'une régulation électronique rende l'âme et le taux de fluctuations grimpe en flèche ! C'est le « Device 1/0 error » assuré ! Malheureusement l'élimination de ce type de problème n'est pas toujours simple et vu les prix respectifs de l'heure de main d'œuvre spécialisée et des magnétocassettes neufs il faudra souvent songer à la seconde solution. On peut toutefois tenter un sauvetage : nettoyer à l'alcool à 90° les courroies, galet caoutchouc et cabestan. La cause du désastre peut être la goutte d'huile dont vous aviez cru bon d'abreuver votre précieuse mécanique et qui avait vicieusement dévié de sa route ! Par contre, si vous n'aviez jamais envisagé de vous offrir une burette vous pouvez le faire et huiler les divers paliers de votre machine : nous en avons vu qui retrouvaient ainsi une nouvelle jeunesse. Mais gare à la goutte baladeuse... Troisième défaut mécanique les irrégu-

larités de lecture et l'azimutage. Les irrégularités de lecture sont un défaut mécanique peu mis en évidence dans les articles sur le fonctionnement des appareils à cassette car aucune mesure normalisée n'existe pour en rendre compte. Cela n'empêche pas le phénomène d'exister ! Tout le problème réside dans le fait que les causes en sont fort diverses : défauts de la cassette, des têtes magnétiques et de la mécanique se conjuguent. Cela se traduit par des fluctuations du niveau de sortie. Si l'ampleur du phénomène dépasse un certain taux la chose est fort mal acceptée par l'ordinateur qui répond par un message d'erreur. Etant donné le nombre d'éléments qui peuvent intervenir nous ne pouvons guère préconiser de remède sauf d'essayer d'augmenter le niveau de sortie : on travaille alors en régime d'écrêtage et les irrégularités de niveau - si elle ne dépassent pas un certain taux - se trouvent « rabotées ». Un mauvais azimutage peut être une des causes de fluctuations de niveaux trop importantes. L'azimut est l'angle que fait la tête de lecture (ou plus exactement son entrefer) avec la bande. Il doit être de 90°. Si ce n'est pas le cas (et une erreur très faible introduit d'importantes perturbations) on a une perte des fréquences élevées (aigu). Ce phénomène ne joue que pour les cassettes enregistrées sur un autre appareil : pour les enregistrements effectués sur le même appareil, la position de la tête étant toujours la même, la lecture s'effectue sans problème. Pour régler l'azimut il faut agir sur la petite vis qui se trouve à côté de la tête (généralement cachée au fond d'un trou permettant de passer un tournevis lorsque l'appareil est en lecture). Toute action sur cette vis doit se faire avec doigté. Ne pas appuyer (cela modifierait de façon aléa-

toire la position de la tête) et bien garder en mémoire l'idée que c'est un réglage de précision : si vous avez fait plusieurs tours mordez-vous les doigts. Pour régler il faut utiliser une cassette présentant des fréquences élevées. L'idéal est une cassette spéciale (fréquence de 10 kHz) mais vous pouvez aussi employer - à défaut - la face à 2400 bauds d'une cassette du commerce : il faut régler la tête de façon à obtenir le maximum d'aigu. Ensuite l'idéal est de bloquer la vis de réglage avec une goutte de colle ou de cire.

### 3 - La réponse en fréquence

S'inquiéter de la courbe de réponse d'un magnétocassette pour l'enregistrement de programmes informatiques peut sembler bizarre. Jusqu'au moment où on étudie sérieusement le problème... Pour cette étude nous avons relevé la courbe amplitude/fréquence de deux appareils : le Sony SDC-500 et un Brandt MI02, fabriqué à Singapour et vendu sous des marques très diverses. Sur de tels magnétocassettes le réglage du niveau d'enregistrement est automatique. Cela veut dire que votre appareil enregistre automatiquement au niveau le plus élevé possible, que le niveau du signal à l'entrée soit faible ou élevé (dans certaines limites bien entendu). Conséquences : pour que l'enregistrement d'un programme se fasse dans de bonnes conditions il faut d'abord envoyer un signal permettant au réglage automatique de niveau de se « positionner ». C'est ce que fait l'ordinateur avant tout enregistrement de données informatiques par un signal sinusoïdal continu. Cet aspect est plutôt positif mais l'autre conséquence l'est moins :

l'enregistrement se faisant à niveau élevé la réponse en fréquence en sera d'autant plus courte. C'est ce que montrent nos courbes : elles commencent à chuter vers 3 kHz. Pour un enregistrement à 1200 bauds aucun problème la fréquence la plus élevée étant de 2400 Hz. Par contre à 2400 bauds cette fréquence passant à 4800 Hz il existe une différence de niveau entre les deux fréquences utilisées. Sur les appareils testés elle atteint 5 à 6 dB. Voilà une bonne explication des difficultés rencontrées avec la vitesse de 2400 bauds ! Une solution parfois efficace à ce phénomène consiste à augmenter le niveau de lecture : les fréquences de 2400 Hz sont écrêtées et se retrouvent donc - avec un bon réglage - au niveau du 4800 Hz. Notez que forcer sur le volume n'est pas la solution universelle à tous vos problèmes : l'écrêtage produit de la distorsion donc des harmoniques ce qui, à partir d'un certain taux, est fort capable de perturber le fonctionnement du système. Écrivez oui mais avec modération !

### 4 - Le bruit

Par bruit nous entendons tous les signaux parasites qui sont envoyés à l'ordinateur en même temps que le signal utile. Avec un matériel en bon état les bruits classiques tels que le souffle ou les ronflements secteur doivent rester à des niveaux suffisamment faibles pour ne pas perturber le système. Par contre d'autres types de bruits beaucoup moins connus peuvent intervenir. Tout d'abord les bruits dus aux liaisons de masse. Normalement deux appareils (en l'occurrence l'ordinateur et le magnétocassette) ne doivent être reliés que par une seule masse. Lorsqu'il existe des

liaisons de masse multiples elles peuvent être le siège de courants parasites et, une entrée à grand gain étant utilisée, (entrée micro sur magnétocassette) provoquer des accrochages qui empêchent tout fonctionnement normal. En cas de problèmes faire un essai en débranchant la prise non utilisée (enregistrement ou lecture). Beaucoup plus vicieuses sont les perturbations à fréquences très élevées. Ces fréquences peuvent être émises par le micro-ordinateur ou par le téléviseur (ou le moniteur). Passant complètement inaperçues elles peuvent néanmoins empêcher tout fonctionnement normal d'un enregistreur magnétique (en particulier par interférences avec l'oscillateur de prémagnétisation). La solution est évidente : éloignez votre magnétocassette de votre ordinateur et, surtout, de votre téléviseur ou moniteur !

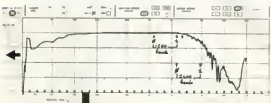
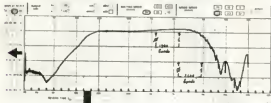
### Les remèdes

Nous en avons évoqués un certain nombre dans le corps de cet article. En cas de problèmes la première chose à faire est de vérifier ses câbles de liaison. Leur qualité est parfois douteuse et les prises utilisées sont loin d'un niveau professionnel. Il arrive donc fréquemment qu'ils soient la cause des difficultés rencontrées. Seconde opération nettoyer son magnétocassette. Nettoyage des têtes (nous en avons vues souvent dans un état tel que c'était miracle que les programmes se soient chargés jusque là !) et, éventuellement, nettoyage de la mécanique (cabestan, galet, courroies). Le nettoyage des têtes peut s'effectuer à l'aide d'une cassette spéciale (préférer une cassette à nettoyage humide comme ALLSOP à une cassette abrasive...). Pour les problèmes plus complexes, malheureusement, la solution nécessite matériel et compétence... L'azimutage ne doit - en principe - être tenté que pour les cassettes non enregistrées avec votre appareil. Voir plus haut et, surtout, ne tourner la vis qu'avec prudence et délicatesse. D'une façon générale évitez d'agir lorsque vous ne savez pas exactement ce que vous faites : les dégâts peuvent être fort difficiles à réparer...

### Conclusions

Le magnétocassette est un appareil complexe malgré son apparence. Pour vous aider à choisir parmi les modèles disponibles nous avons mis au point une méthode de test que nous allons appliquer à un certain nombre de modèles du marché. Ainsi vous pourrez choisir en connaissance de cause. Rendez-vous dans les prochains numéros de MSX Magazine.

J.P. Roche



# VIDEOSHOP

## l'espace MSX le plus micro de Paris !...

6990F TTC (\*)



Credit immédiat et facilités de paiement  
mensualités fixes : **400 F**

### PÉRIPHÉRIQUES

Lecteur de cassettes Sony	490F	Imprimante 80 colonnes Philips	1980F
Lecteur de cassettes + Câble	300F	Imprimante compteur Philips	2990F
Table Tracames Sony	1690F	Extension mémoire Yamaha	990F
Imprimante Matrox Sony	3490F	Extension mémoire Sanyo	750F

### ACCESSOIRES

Joystick Sony	195F	Track Ball + Eddy 2	990F
Captur + Joystick Infrarouge	850F	Joystick Quick Shot II	119F
Track Ball	560F	Disquettes 3" 1/2 (pas 10)	380F
Hyper Shot	190F	Joystick infrarouge	380F

### LOGICIELS

JEUX		ÉDUCATIFS	
Petal II (C)	119F	Cube Basic (L + 4C)	295F
Onoboukara (C)	119F	Dialogue avec une souteneur (C)	179F
Serious (C)	119F	Urbivite et arben (Hater) (C)	179F
Pyman (C)	145F	Value 6" (Hater) (C)	490F
Blason (C)	145F	UTILITAIRES	
737 Flight Simulator (C)	180F	Sony Calc (K)	249F
Alpha Squadron (K)	249F	Graphic Master (K)	260F
Lode Runner (K)	249F	Print Lab (K)	300F
Super Tennis (K)	249F	Tex (T) Textex (C)	295F
Boas (K)	199F	Ascle Basic (C + D)	580F
Chess (K)	199F	Assembleur (Français) (C)	349F
Back Gammon (K)	199F	Port (C)	450F
Super Golf (K)	249F	Ascle Text (C + D)	580F

Produits	Prix TTC (F)	Apport compl.	Mensualités	TEG (2)	Coût total du crédit avec assureur
MSX II (Sony HI) 500F	6990	1572	16	22,44	982
Sony HI 500F	1990	482	4	22,80	92
Lecteur de disquettes Sony 3 1/2	2950	770	6	22,80	180
Moniteur couleur Sony K + 14	6450	1328	15	22,44	878

### MSX PHILIPS

Produits	Prix TTC (F)	Apport compl.	Mensualités	TEG (2)	Coût total du crédit avec assureur
Unité centrale + Moniteur vert	2290	423	5	22,80	133
Unité centrale + Moniteur couleur	3490	584	8	22,80	294
Unité centrale + Moniteur vert + Lecteur de disquettes	4490	923	10	22,80	433
Unité centrale + Moniteur couleur + Lecteur de disquettes	5890	1178	14	22,80	796

### LES AUTRES MSX

Yamaha V20	1950F	(*) TEG : Taux en vigueur au 11/95
Canon V20	1290F	Offres variables sous réserve de stock disponibles

(2) Prix au 01/01/99 sous réserve de bonbons éventuels

### BIBLIOGRAPHIE

100 Programme MSX (P S I)	130F	Super Jeu MSX (P S I)	120F
Le Livre du MSX (P S I)	110F	Assembleur et périphériques des MSX (P S I)	110F
Basic MSX (P S I)	120F		

C Casette D Disquette K Carouche

**VIDEO SHOP**

**l'espace MSX**  
le plus micro de Paris

Du lundi au samedi de 9 h 30 à 19 h  
50, rue de Richelieu 75001 Paris - Tél. (1) 42.96.93.95 - Mét. Palais-Royal  
251, boulevard Raspail 75014 Paris - Tél. (1) 43.21.54.45 - Mét. Raspail

"BAT'ON BUNGLEING BAY"  
SORCERY 110 F/ENIGMOLABE 130 F/ALLEN 8 130 F/HIGH SHADE 130 F  
WAR GAMES  
PANZER ATTACK 95 F/SPECIAL OPERATIONS 95 F/BAITL OF MIDWAY 125 F

**BON DE COMMANDE** : à retourner à VIDEOCROC - 89 bis, rue de Charenton - 75012 PARIS

Je, soussigné M \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_  
commande le matériel suivant \_\_\_\_\_  
Je choisis de vous régler par ☐ chèque bancaire ou ☐ CCP \_\_\_\_\_ Signature \_\_\_\_\_  
pour un prix de \_\_\_\_\_ + 15 F FRAIS DE PORT à l'UX

#### A CREDIT

Je désire recevoir une offre préalable de crédit (CREG)  
Montant de la commande \_\_\_\_\_  
Nombre de mensualités \_\_\_\_\_ F / mois  
Versement comptant \_\_\_\_\_ F  
☐ Chèque ☐ Mandat-Lettre ☐ CCP

**CREDIT CREG IMMEDIAT**  
FACILITES VIDEOCROC  
CARTES DE CREDIT

# MSX CENTER



ouvert du mardi au samedi  
de 10 H à 19 H non stop.  
et le lundi de 14 H à 19 H.

## ORDINATEURS MSX

PHILIPS VG 8020 16 C./CANON V20 1990 F  
SONY HB 75-F 1390 F/SONY HB 501-F 1990 F  
SPECTRAVIDEO SVI 728 1390 F  
SONY HB 500-F MSX II - CADIEN 6990 F  
SPECTRAVIDEO SVI 738 (PORTABLE) - DRIVE CP/M  
MONITEUR MONOCHROME 1990 F

PHILIPS BM 7552 MONOCHROME 990 F  
PHILIPS CM 8521 COULEUR 2490 F  
PHILIPS CM 8535 MONITEUR RESOLUTION 3490 F  
SONY EX 16 HAUTE RESOLUTION 6490 F

## CONFIGURATIONS MSX

CANON V20 - MONITEUR MONOCHROME PHILIPS 1990 F  
CANON V20 - MONITEUR COULEUR PHILIPS CM 8521 3490 F  
CANON V20 - MONITEUR MONOCHROME PHILIPS  
+ CLACKE DISK DRIVE 2950 F  
CANON V20 - MONITEUR COULEUR PHILIPS CM 8521  
+ CLACKE DISK DRIVE 6450 F  
CANON V20 - MONITEUR MONOCHROME PHILIPS  
+ LECTEUR DE DISQUETTES CANON VR-100 6990 F  
CANON V20 - MONITEUR COULEUR PHILIPS CM 8521  
+ LECTEUR DE DISQUETTES CANON VR-100 6490 F  
PHILIPS VG 8020 - MONITEUR COULEUR CM 8521 3490 F  
PHILIPS VG 8020 - MONITEUR COULEUR CM 8521

## LES 3 GARANTIES VIDEOTROC

- \* SERVICE APRES-VENTE RAPIDE ET EFFICACE
- \* GARANTIE SUR TOUS LES ORDINATEURS ET PERIPHERIQUES
- \* GARANTIE DE REPRISE EN DEPOT-VENTE DE VOTRE MATERIEL (VENTE RAPIDE)

## IMPRIMANTES MSX

CANON 122 A 80 COL 1990 F  
SONY PRMC 41 COULEUR 1690 F/SONY PRMC 34 MATHEMATIQUE 3490 F  
PHILIPS VW 0010 1190 F/PHILIPS VW 0020 80 COL 1990 F  
PHILIPS VW 0030 QUALITE COULEUR 3490 F

## CLAVIERS ET SYNTHETISSEURS YAMAHA POUR TOUS MSX

INTERFACE YOUS MEX VCH-01 490 F  
CLAVIER MUSICAL YK-01 850 F  
GRAND CLAVIER MUSICAL YK-02 1790 F  
SYNTHETISSEUR FM SPX-01 1360 F  
SYNTHETISSEUR FM PRESSES MIDI 1600 F  
SYNTHETISSEUR FM 8 PRESSES MIDI 4 VOIES 1990 F  
SEQUENCEUR TEMPS REEL 4 NOTES POLYPHONIQUE DAME 1190 F

## CARTOUCHES MUSICALES YAMAHA

MUSIC COMPOSER YMA-101 400 F  
VOICING PROGRAMMA YMA-102 400 F/MUSIC MACRO YMA-104 400 F  
MODI RECORDERS YMA-31 530 F/EX EDITOR YMA-32 560 F  
DE 21 VOICING PROGRAMMA YMA-50 520 F/PM MUSIC MACRO II YMA-01 530 F  
FM VOICING PROGRAMMA II YMA-52 520 F  
LECTEUR DE CARTE MAGNETIQUE YCA-01 560 F  
LECTEUR DE CARTE MAGNETIQUE CB-01 540 F

## ACCESSOIRES MSX

CASSETTES AUDIO C20 PAR 8 36 F/DISQUETTES 2.8" 19 F  
DISQUETTES 5 1/4 PAR 10 77 F/DISQUETTES 3" 1/2 PAR 10 250 F  
EXTENSION 64 K BAE PHILIPS VG 0034 490 F  
CARTOUCHE DE DONNEES SONY HB-48 340 F  
CABLE MAGNETO MEX 68 F/CABLE IMPRIMANTE MEX 250 F  
ENTRAINEMENT A PICOTS POUR VW 0030 250 F  
INTERFACE IMPRIMANTE PHILIPS VW 040 260 F  
INTERFACE RS-232C 550 F  
MODULEUR PERTEL-ANTENNE PHILIPS VW 011 490 F  
MANETTE MEX QUICKSHOT 1 85 F/MANETTE MEX QUICKSHOT 5 125 F  
MANETTE MEX CANON VJ-300 149 F/MANETTE MEX SONY J5-55 149 F  
MANETTE MEX HYPER SACT 169 F  
MANETTE MEX INFRA-ROUGE SONY J5-C75 290 F  
MANETTE MEX INFRA-ROUGE SONY J5-78 - CAPTEUR 490 F  
MANETTE MEX SONY J5-70 390 F  
MANETTE MEX "JOYSCARD" QUICKSHOT VI 149 F  
MANETTE MEX "JOYCARD" QUICKSHOT VI 149 F  
SYNTHETISSEUR VOCAL (PARLANT FRANCAIS) 520 F  
PORT BALLONNE POUR SYNTHETISSEUR VOCAL 150 F

## LIBRES MSX

- IMITATION AU BASIC 78 F/BOURDE DU GRAPHISME 98 F  
- 56 PROGRAMMES 78 F/JEUX D'ACTION 49 F  
- JEUX EN ASSEMBLEUR 78 F/ROUTINES GRAPHIQUES EN ASSEMBLEUR 78 F  
- PROGRAMMES EN LANGAGE MACHINE 78 F  
- TECHNIQUES DE PROGRAMMATION DES JEUX EN ASSEMBLEUR 98 F  
- AEROBIOLOGIE, HOMOEOPATHIE, BIOCHIMIE 98 F  
- LE LIVRE DU MSX 110 F/BASIC MEX 120 F  
- 102 PROGRAMMES MEX 120 F/MEX EN FAMILLE 120 F  
- SUPER JEUX MEX 120 F/LA DECOUVERTE DES MEX 150 F  
- CLIC POUR MEX 150 F  
- ASSEMBLEUR ET PERIPHERIQUES DES MEX 110 F/MUSIQUE SUR MEX YAMAHA 160 F  
- BASIC MEX II MEX-005 125 F  
- JEUX D'ACTION, HAZARD ET REFLEXION 160 F  
- 40 PROGRAMMES PERIPHERIQUES EN BASIC MEX 95 F

## Conclusions

Le magnétocassette est un appareil complexe malgré son apparence. Pour vous aider à choisir parmi les modèles disponibles nous avons mis au point une méthode de test que nous allons appliquer à un certain nombre de modèles du marché. Ainsi vous pourrez choisir en connaissance de cause. Rendez-vous dans les prochains numéros de MSX Magazine.

J.P. Roche



# VIDEOTROC

89 bis, rue de Charenton 75012 PARIS

Métro : Ledru-Rollin / Gare de Lyon

Tél. : 43.42.18.54 +

## JEUX DE SPORTS

**CARTOUCHE 230 F**  
YIE AR RUFF P1 OUI L'ETTER BALLY-FOOT BOWDER FINGER-SOCCER KONAM  
BOXING EDONAM SUPER SOCCER PING PONG TENNIS GOLF  
WOLF IN ONE! SUPER BILLARDS HYPER SPORTS OUI II 190 F  
HYPER OLYMPIC I OUI II 190 F  
HYPER OLYMPIC I OUI II 190 F  
HYPER OLYMPIC I OUI II 190 F  
HYPER OLYMPIC I OUI II 190 F  
HYPER OLYMPIC I OUI II 190 F

**CASSETTES 49 F**  
SUPER BOWL FOOTBALL AMERICAN HUSTLER (BILLARD)

**CASSETTES 95 F**  
KNOCK-OUT (MOVIE) HARVEY SMITH'S SHOW JUMPER  
EDGE KID-JAMP CHALLENGE BRAN JACQUES SUPER CHALLENGE  
CRASH GOLF SLAPSHOT (MOCKEY SUR GLACE) LI MANE  
DECAHON OH 190 F

## JEUX D'ACTION

**CARTOUCHE 240 F**  
EXEMION GALAXIA BORDCANNON YAC MAN BATTLE CROSS  
BOLLEBALL (BUPPER) ALPHA-SQUADRON 1-1-BENLYO  
COMAND-EXPLORER SCION MOIRBANGER SUR JAGUAR

**CARTOUCHE 190 F**  
ATHLETIC LAND (PAINOUTS) CIRCUS CHARLIE COMIC BAKERY  
ANTHROPIC ADVENTURE TIME PILOT 140 F SUPER COMBA 140 F

**CASSETTES 49 F**  
OH NO! HOPPER SCOTCHPOD BOOM ZEPPE SPACE WALK CHILLER  
FINGER KLEPERS POLAR STAR PYRAMID WARP STAMBLE GOREBAP  
ALPHA BLASTER

**CASSETTES 75 F**  
OH MERRY! HOT SHOT EXPLOSIONS ATOMI & VICIOUS VIPER  
ERIC & THE FUGITIVE HILLAS SPOOKS & HAZARDS STOP THE EXPRESS  
DOG FIGHTER GALAXIA SHINAX KUBUS TRUTTY FRANK JURY  
PAINIC JUNCTION CANNON FIGHTER

**CASSETTES 95 F**  
BOULDER DASH XTOLOGY BANISTERIUM CHORO & CHACKIN POP  
TWEET ACCORN SHARK HUNTER CHICKER EGG BLADGER  
MR WONG'S LOOPY LAUNDRY BUZZOFF NORSEMAN DRILLER TANKS  
BINARY LAND FIRE RESCUE STAR AVENGER WINTER EXILES  
PUNCHER HUMPHREY HUNCHBACK SLOUCHER THE BROWNAW  
HOGGA-ROO MAMIC MINNER JET SET WILLY I OUI ELADY JONES SPACE BUSTER  
OH SHIT! KICK IT

**CASSETTES 120 F**  
MASTERS OF THE LAMPS FASTFINDER PITFALL II SLAMBOUR SUPER BAD/HERO

**CASSETTES PRIX DIVERS**  
PIRO-MAN 125 F A VIEW TO A KILL 120 F AIRBORNE 120 F  
MAZE MAZE 120 F JASON 120 F BUCK ROGERS 120 F  
COMBO BONDING 120 F EYESEON CAPACITOR 120 F COG WIK 140 F  
ILLUSIONS 140 F VERCULE 140 F MACADAM BUNTER 170 F OLE 170 F  
OMEGA PLANETS INVISIBLE 245 F BOULDER DASH II 190 F

## JEUX D'ADVENTURE

**CASSETTES 75 F**  
BUSTER BLOCK COCO IN THE CASTLE

**CASSETTES 95 F**  
RED MOON MYTHEM SHADOW OF THE BEAR  
DEATH VALLEY GOLD RUSH NORTH SEA BULLION ADVENTURE  
BARWOOD MANOR GALACTIC MERCHANTS EMERALD ISLE  
ZANIL WOOD INFANT MONY

**CASSETTES PRIX DIVERS**  
MINDERS 125 F RETURN TO EDEN 125 F THE WRECK 150 F  
THE HOBBIT 170 F (LIVRE FRANCAIS 25 F) MANDRAGON 245 F  
LA GESTE D'ANTHILLAC 240 F

## JEUX ACTION/ADVENTURE

**CARTOUCHE 240 F**  
CHOPFLYTER LOOE RUNNER KING'S VALLEY THE WRECK RAY LOAD  
SAID OH BUNGLING BAY

**WAR GAMES**  
SORCERY 110 F KNIGHTSLORE 130 F ALIEN II 130 F NIGHT SHADE 120 F  
PANDER ATTACK 95 F SPECIAL OPERATIONS 95 F BATTLE OF MIDWAY 125 F

**SIMULATEURS DE VOL**  
FLYING PATH 125 F 125 F 125 F 125 F 125 F 125 F  
JET FLYWHEEL 150 F JUMP ET 130 F NORTH SEA HELICOPTER 155 F  
FLIGHT DECK 150 F 150 F 150 F 150 F 150 F 150 F

**JEUX DE SOCIÉTÉ**  
QUINELLO W.C. 340 F JERRY CHES 190 F CRESS MASTER 190 F BRIDGE 190 F  
ULTRA CHES 170 F SUPER CHES 190 F CHALLENGER (REVISED) 130 F COMBACI (MELON) 130 F  
JACOB MOCK IDEAS 250 F CHALLENGER (REVISED) 130 F COMBACI (MELON) 130 F  
BOARD GAMES 65 F BACKGAMMON 155 F SMASH OUT 8 OUELLO 70 F  
PARADISE 70 F

## COMPLICATIONS

COMPUTER WITS (4 JEUX) 95 F SUPER JEUX 140 JEUX 140 F  
GAMES PACK I (15 JEUX) 75 F BOARD GAMES (4 JEUX) 75 F

## EDUCATIFS

**BASIC**  
INITIATION AU BASIC I OUI II 170 F  
CURE INITIATION AU BASIC (A ET -) 1 MANUEL 295 F  
FORMATION AU BASIC SONT I OUI II 180 F  
DIALOGUE AVEC UNE SATELLITE 170 F

## MATHS

LE MONTAGNE 140 F LA BONNE DES CHIFFRES W.C.  
JE COMPTES (CALCUL - 4 JEUX) 125 F CALCUL (C) 190 F  
MONSIEUR ACADEMI (C) 140 F MATHS 240 F MIX FONCTIONS 240 F

## MUSIQUE

INTRODUCTION A LA MUSIQUE 170 F COUS DE SOUSSE 210 F  
MIX (C) 270 F MIX IT MUSIC BRIDGE (C) 295 F MIXED 150 F

## GRAPHISME

COLOR PACK 140 F BOARDGOLF 40 F PSYCHELLA 75 F  
MIX (C) 270 F MIX IT MUSIC BRIDGE (C) 295 F MIXED 150 F  
CARTOON 140 F JAGUAR 140 F COLOR PAPERMASTER (C) 295 F  
EDDY (C) 270 F MIX IT MUSIC BRIDGE (C) 295 F MIXED 150 F

## DIVERS

CHICKER 185 F LIRE VIRE ET BICH 170 F  
MIX DISSET PHASE I OUI II 240 F MASTERVOICE WORDSTONE 185 F  
GAMES DESIGNER 125 F COGO (C) 290 F SUPERBAND 240 F  
SUPERBAND 75 F SUPER PUZZLE 75 F  
PEDAGOGICAL A V1 COUS PRÉPARATOIRE A LA 6<sup>ème</sup> 125 F CHAQUE  
ANGULAR (C) 190 F BRUILES & LADDER 185 F L'OS GUSANOS 140 F  
DEUTSCH WURMCHEN 140 F GEGGACHEN 170 F VALISE 6<sup>ème</sup> 490 F  
MICROPROCESSEUR 180 F STAR SEEKER (ASTRONOME) 115 F VALISE 6<sup>ème</sup> 490 F

## UTILITAIRES

MINICALC 240 F TEX 240 F TEX DISC 295 F DATA-BASE (FICHIER) 230 F  
COPIER (DISC) 230 F INT MIT CALC 320 F BANC-QUEST 190 F KUMA PORT 375 F  
KUMA ZONE 230 F KUMA WORD PRO 370 F KUMA SPREAD SHEET 375 F  
KUMA ZONE (EDT) 240 F TASHORD 250 F (C) 295 F SPITE A LA BENTO 95 F  
RI-SORT D'EVAC 350 F D'EVAC 80 (C) 480 F  
BUPCOMPTA (COMPTABILITE PNE) 750 F (C)  
CALICE MAGASIN (SECTION PERSONNELLE) 1550 F (C)  
MIX TEXT (TRAITEMENT DE TEXTE) 240 F MIX BASE (FICHIER) 240 F  
MIX STOCK (GESTION) 240 F MIX CALC (TABLEAU) 240 F  
MIX GRAPHY (GRAPHISME) 240 F MIX STAT (STATISTIQUES) 240 F  
AACCO BASE (C) - 877 545 F AACCOBASE (C) - 877 545 F  
MIX BASE (C) W.C. - 877 545 F AACCOBASE (C) - 877 545 F  
AACCOBASE II 240 F MULTITEXT (C) 540 F MACHO-IT ASSEMBLER 240 F  
DIR BASIC II MIX BUG (C) 185 F BALCON (COMPTABILITE) 170 F

## JEUX EN SOFT-CARDS (FORMAT CARTES DE CREDIT)

ADAPTATION SOFT-CARD 95 F LIE MANS 230 F BAINSTONNER 170 F  
SHARK HUNTER 170 F TWEET ACCORN 140 F XYLOLOG 140 F  
CHACKIN POP 140 F CHICKOR 140 F BACKGAMMON 170 F THE WRECK 240 F

(C) = CARPOUCHE  
(C) = DISQUETTE

# MSX

## BON DE COMMANDE : à retourner à VIDEOTROC - 89 bis, rue de Charenton - 75012 PARIS

Je, soussigné M \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

commande le matériel suivant \_\_\_\_\_

Je choisis de vous régler par ☐ chèque bancaire ou ☐ CCP Signature \_\_\_\_\_

pour un prix de \_\_\_\_\_ + 55 F FRAIS DE PORT JEUX

## A CREDIT

Je désire recevoir une offre préalable de crédit (CRED)

Montant de la commande \_\_\_\_\_

Nombre de mensualités \_\_\_\_\_ F / mois

Versement comptant \_\_\_\_\_ F

☐ Chèque ☐ Mandat-Lettre ☐ CCP

**CREDIT CRÉD IMMEDIAT  
FACILITES VIDEOTROC  
CARTES DE CREDIT**



## Dr BASIC &amp; Mr BUG



Une aide précieuse  
pour la  
programmation

*Tout programme commence par des erreurs ! Seul celui qui n'a jamais programmé peut être convaincu du contraire. Une phase essentielle de la création d'un programme qui "tourne" est donc la mise au point, le "debugging" ou la chasse aux erreurs, comme on voudra.*

La chose se révèle le plus souvent fort astreignante et au bout de quelques heures on commence généralement à mélanger un peu les choses : il est temps de s'arrêter... En effet les outils dont vous disposez normalement pour mener la chose à bien sont fort peu pratiques !

Dr Basic & Mr Bug est un programme qui s'utilise en même temps que le programme que vous voulez mettre au point : il fonctionne en parallèle tout comme l'éditeur pleine page par exemple. Vous devez le charger avant votre programme Basic et l'activer.

Après chargement de votre programme vous allez pouvoir obtenir une exécution pas à pas (ligne par ligne) et vous disposerez de deux écrans sélectionnés à volonté par la touche "Escape" : sur l'un vous avez le

déroulement normal de votre programme et, sur l'autre, vous voyez apparaître les lignes de programme au fur et à mesure de leur exécution. Le passage d'une ligne de programme au fur et à mesure de leur exécution. Le passage d'une ligne de programme à l'autre se fait par la touche "Select". Comme il ne serait guère pratique de commander le passage d'une ligne à l'autre tout au long d'un programme un peu conséquent il est possible de désigner des "points d'arrêt". Dr Basic n'interviendra que sur ces points d'arrêt : le reste du programme se déroulant normalement. Dix points d'arrêt peuvent être mis en service simultanément.

Dans l'écran de Dr Basic vous pouvez exécuter pratiquement toute commande Basic en mode direct ce qui permet, en particulier, d'examiner le contenu des diverses variables utilisées. En mode graphique il est naturellement possible de passer d'un écran à l'autre pour suivre la construction de son image ou les déplacements des sprites.

Le principe de Dr Basic se rapproche de ce qui est utilisé sur les micro-ordinateurs très évolués comme Macintosh dont le Basic Microsoft dispose de plusieurs fenêtres où l'on peut suivre à la fois le déroulement d'un programme et son exécution. L'apport d'un tel outil aux programmeurs Basic est tout à fait important et, si vous programmez, vous aurez certainement du mal à vous passer de Dr Basic une fois que vous y aurez goûté ! La version actuelle fonctionne sur toutes les machines MSX (y compris Philips 8020, Sony HB75 et Spectravideo X'Press). Le fonctionnement est également assuré avec le MSX 2 en mode MSX 1.

VLSI, 12, rue Dupetit-Thouars,  
75003 Paris.  
Prix : 125 F sur cassette, 185 F  
sur cartouche.



## TRAJET

Ce programme a pour but d'aider les enfants à structurer le plan en compagnie d'un adulte.

Ce dernier commence par dessiner sur le haut de l'écran un parcours suivi par un petit bonhomme grâce aux flèches. Le parcours peut avoir n'importe quel niveau de complexité : il suffit de taper "RETURN" lorsque le niveau souhaité est obtenu.

C'est ensuite à l'enfant de faire réaliser le même trajet à son bonhomme. Il devra décomposer le chemin en différents segments et indiquer pour chacun

d'entre eux la direction et le nombre de pas. Deux options s'offrent alors :

- Indiquer la direction avec les flèches et le nombre de pas en tapant autant de fois sur la barre-espace qu'il y a de pas à effectuer. (Mode symboles).
- Indiquer la direction avec "G D H B" (pour gauche, droite, etc.) et le nombre de pas en chiffres (mode lettres et chiffres).

Dans les deux cas, le déplacement demandé est figuré sur deux tableaux : celui du haut est celui des déplacements possibles et celui du bas celui des déplacements

demandés. Dans ce tableau inférieur, les déplacements aberrants sont figurés en rouge et accompagnés d'une musiquette aux tons graves. Enfin, un score est donné en fonction du parcours le plus court.

Le programme semble long. C'est toujours le cas pour des programmes dédiés aux jeunes enfants pour lesquels il faut sérier les manœuvres possibles et délivrer les messages au moyen d'images colorées.

*Denis Krieger*

10 'TRAJET PAR DENIS KRIEGER SUR UNE  
IDEE DE LAURENT TAYON ET DE MARIE-ANGE  
BAUDOT

15 ' PROGRAMME PRINCIPAL

20 KEYOFF:COLOR 2,0,0:SCREEN 1,,0:DEFINT  
A-Z:WIDTH 32:CLS:DIM A(33,14):GOSUB 1500  
CLS:GOSUB 1200:GOSUB 1000

30 X=2:Y=7:IS=0:I2=0

40 PLAY"L12N48":XX=X:YY=Y+12:GOSUB 1400:

IF IS=1 THEN LOCATE 5,23,0:PRINTCHR\$(120)

;" :CHR\$(136);" " :CHR\$(144);" " :CHR\$(152);" ?" :GOSUB 800 ELSE GOSUB 1600:LOCATEXX-1,YY-2,0:PRINTCHR\$(120+(11\*X)):

50 I3=0:IF IS=1 THEN PLAY"L12N48":LOCATE 5,23,0:PRINTCHR\$(216);" " :CHR\$(168);" " :

CHR\$(168);" " :CHR\$(168);" " :CHR\$(232);" " :CHR\$(129);:I4=0:GOSUB 600:ELSE GOS

UB 1700

60 LOCATE 5,23,0:PRINTSPC(20):IF I3=0 THEN 40 ELSE I2=I2+1:LOCATE 3,23,0:PRINT

REGARDE LE BONHOMME BLANC...":I5=I5+13

70 GOSUB 300

80 IF X<0X OR Y<0Y THEN GOTO 40

90 PLAY"L6N36N38N40N41N40N38N76N36"

100 GOSUB 1400

110 LOCATE 1,13,0:PRINT"BRAVO !!!"

120 LOCATE 1,15,0:PRINT"TU AS FAIT LE TRAJET EN";IS:"PAS":PRINT" ET EN";I2:"CHANGEMENT(S) DE":PRINT" DIRECTION";

130 LOCATE 1,18,0:PRINT"ON POUVAIT LE FAIRE EN";FA:"PAS":PRINT" ET EN";PI:"CHANGEMENT(S) DE":PRINT" DIRECTION";

# LISTINGS

```

140 SC=((CPT+PA)*2)/(12+15):SC=1+INT(SC):
LOCATE 15,22,0:PRINT"SCORE=";SC:LOCATE 1
,23,1:PRINT"VEUX-TU ENCORE JOUER O/N ?";
150 IF INKEY$("<") THEN GOTO 130
160 WS=INPUT$(1)
170 IF WS="o" OR WS="O" THEN RUN
180 IF WS="N" OR WS="n" THEN SCREEN0:LOC
ATE 10,10:PRINT"Au revoir..." :END
190 GOTO 160
299 ' REALISATION SUR LES 2 TABLEAUX DU
DEPLACEMENT DEMANDE
300 LOCATE X-1,Y+10,0:PRINTCHR$(200); :F
OR NN=1 TO 1000:NEXT NN:IB=0:XX=X:YY=Y+1
0:FOR WW=1 TO IC
310 IF I1=0 THEN IF A(X+1,Y)=1 THEN GOSU
B 420:X=X+1:XX=XX+1:GOTO 400
320 IF I1=1 THEN IF A(X-1,Y)=1 THEN GOSU
B 470:X=X-1:XX=XX-1:GOTO 400
330 IF I1=2 THEN IF A(X,Y-1)=1 THEN GOSU
B 470:Y=Y-1:YY=YY-1:GOTO 400
340 IF I1=3 THEN IF A(X,Y+1)=1 THEN GOSU
B 470:Y=Y+1:YY=YY+1:GOTO 400
350 IF IB=1 THEN LOCATEXX-1,YY,0:PRINTCH
R$(160);
360 IB=1:UPOKE BASE(6)+17,12B
370 IF I1=0 THEN XX=XX+1 ELSE IF I1=1 TH
EN XX=XX-1 ELSE IF I1=2 THEN YY=YY-1 EL
SE IF I1=3 THEN YY=YY+1
380 LOCATEXX-1,YY,0:PRINTCHR$(137);
390 PLAY"L4N12":FOR NN=1 TO 400:NEXT NN
400 LOCATEX-1,Y-2,0:PRINTCHR$(200);:LOCA
TE X-1,Y+10,0:PRINTCHR$(200);
410 FOR NN=1 TO 400:NEXT NN:NEXT WW
420 LOCATE 0,23,0:PRINTSPC(30);
430 IF INKEY$("<") THEN GOTO 430
440 LOCATE 0,23,0:PRINTSPC(30); :IF INKE
Y$(">") THEN GOTO 440
450 FOR NN=1 TO 250:NEXT NN:LOCATE 5,23,
0:PRINT"Appuie sur ";CHR$(129); :FOR NN=
1 TO 250:NEXT NN:LOCATE 15,23,0:PRINT"
";
460 WS=INKEY$:IF WS("<")CHR$(13) THEN GOTO
450 ELSE LOCATE 5,23,0:PRINTSPC(25);:UPO
KE BASE(6)+17,12B:RETURN
470 IF X=2 AND Y=7 THEN AS=CHR$(216) EL
S AS=CHR$(160)
480 PLAY"L6N48":FOR NN=1 TO 250:NEXT NN:
LOCATE X-1,Y-2:PRINTAS; :LOCATE X-1,Y+10
,0:PRINTAS;
490 RETURN
599 ' AUTANT DE PAS QUE D'APPUIS SUR LA
BARRE-ESPACE
600 IF INKEY$("<") THEN 600
610 HS=INKEY$

```

```

820 IF HS=" " THEN LOCATE XX-1,YY-2:PRINT
CHR$(160);:GOSUB 650
630 IC=13:IF HS=CHR$(13) THEN IF I3=0 TH
EN LOCATE XX-1,YY-2,0:PRINTCHR$(200);:RE
TURN ELSE RETURN
640 GOTO 610
650 IF I1=1 THEN IF XX-1>1 THEN I3=I3+1
:I4=1:XX=XX-1:BEEP
660 IF I1=0 THEN IF XX+1<32 THEN I3=I3+1
:I4=1:XX=XX+1:BEEP
670 IF I1=3 THEN IF YY+1<25 THEN I3=I3+1
:I4=1:YY=YY+1:BEEP
680 IF I1=2 THEN IF YY+1>15 THEN I3=I3+1
:I4=1:YY=YY-1:BEEP
690 LOCATE XX-1,YY-2,0:PRINTCHR$(160);
699 'CHOIX DE LA DIRECTION AVEC UN
SYMBOLE
700 RETURN
800 IF INKEY$("<") THEN 800
810 HS=INKEY$
820 IF HS<CHR$(28) OR HS>CHR$(31) THEN G
OTO 810
830 I1=8*(ASC(HS)-12)
840 LOCATE XX-1,YY-2,0:PRINTCHR$(I1); :I
1=ASC(HS)-28
850 RETURN
899 ' A L'AOUTLE DE DESSINER LE TRAJET
1000 FOR B=0 TO 33:A(0,0)=1:A(0,14)=1:NE
XT B:FOR B=0 TO 14:A(0,0)=1:A(33,0)=1:NE
XT B:LOCATE 0,11,0:PRINTSTRING$(32,CHR$(
224)); :C$=CHR$(216):A$=CHR$(200)
1010 FOR A=0 TO 10:LOCATE0,A,0:PRINTCHR$
(130); :LOCATE 31,A,0:PRINTCHR$(131);:NE
XT A:LOCATE 1,18,0:PRINT"A L'AOUTLE DE D
ESSINER LE TRAJET AVEC LES FLECHES
, PUIS DE TAPER ";CHR$(129);
1020 X=2,Y=7:PT=0:OS="":LOCATE X-1,Y-2,0
:PRINTCHR$(200)
1030 IF INKEY$("<") THEN GOTO 1030
1040 HS=INKEY$
1050 IF HS=CHR$(13) AND (X<2 OR Y<7) T
HEN GOTO 1120
1060 IF HS=CHR$(28) AND A(X+1,Y)=0 AND A
(X+2,Y)=0 AND A(X+1,Y-1)=0 AND A(X+1,Y+1
)=0 THEN A(X,Y)=1:LOCATE X-1,Y-2:PRINTC$
:X=X+1:PA=PA+1:BEEP:IF HS("<") THEN PT=PT
+1:OS=HS
1070 IF HS=CHR$(29) AND A(X-1,Y)=0 AND A
(X-2,Y)=0 AND A(X-1,Y-1)=0 AND A(X-1,Y+1
)=0 THEN A(X,Y)=1:LOCATE X-1,Y-2:PRINTC$
:X=X-1:PA=PA+1:BEEP:IF HS("<") THEN PT=PT
+1:OS=HS
1080 IF HS=CHR$(30) AND A(X,Y-1)=0 AND A
(X,Y-2)=0 AND A(X-1,Y-1)=0 AND A(X+1,Y-1

```

```

) = 0 THEN A(X,Y) = 1 : LOCATE X-1,Y-2 : PRINT C$
: Y = Y-1 : PA = PA+1 : BEEP : IF H$ < 0$ THEN PT = PT
+ 1 : 10$ = H$
1090 IF H$ = CHR$(31) AND A(X,Y+1) = 0 AND A
(X,Y+2) = 0 AND A(X-1,Y+1) = 0 AND A(X+1,Y+1)
= 0 THEN A(X,Y) = 1 : LOCATE X-1,Y-2 : PRINT C$
: Y = Y+1 : PA = PA+1 : BEEP : IF H$ < 0$ THEN PT = PT
+ 1 : 10$ = H$
1100 IF PA < 0 THEN C$ = CHR$(160)
1110 LOCATE X-1,Y-2,0 : PRINT A$ : FOR W = 1 TO
40 : NEXT W : GOTO 1040
1120 A(X,Y) = 1 : BX = X : BY = Y : LOCATE X-1,Y-2 : P
RINT CHR$(232) : LOCATE 1,5 : PRINT CHR$(200)
1 : RETURN
1199 'INITIALISATION DES FORMES ET DES
COULEURS DES FIGURINES
1200 D = 128 : GOSUB 1250 : RESTORE 1260 : D = 126
: GOSUB 1250 : RESTORE 1310 : FOR A = 0 TO 7 : RE
AD X : UPOKE BASE(7) + (232*B) + A, X : NEXT A : RE
STORE 1330 : FOR A = 0 TO 23 : READ X : UPOKE BA
SE(7) + (B*129) + A, X : NEXT A
1210 FOR A = 0 TO 7 : READ X : UPOKE BASE(7) + (
B*137) + A, X : NEXT A
1220 UPOKE BASE(8) + 21, 32 : UPOKE BASE(6) + 2
7, 120 : UPOKE BASE(6) + 29, 80 : UPOKE BASE(6) +
28, 192
1230 UPOKE BASE(6) + 20, 176 : UPOKE BASE(6) +
26, 240
1240 RETURN
1250 FOR B = D TO D+40 STEP B : FOR C = 0 TO 7 :
READ X : UPOKE BASE(7) + (B*8) + C, X : NEXT C : NE
XT B : RETURN
1260 DATA 16, 8, 4, 254, 254, 4, 8, 16
1270 DATA 32, 64, 128, 254, 254, 128, 64, 32
1280 DATA 0, 24, 60, 96, 153, 24, 24, 24
1290 DATA 24, 24, 24, 153, 91, 60, 24, 0
1300 DATA 60, 60, 24, 126, 24, 24, 36, 36
1310 DATA 0, 126, 126, 126, 126, 126, 0, 0
1320 DATA 0, 255, 0, 126, 126, 0, 255, 0
1330 DATA 3, 51, 99, 255, 255, 96, 48
1340 DATA 0, 0, 252, 252, 0, 0, 0, 0
1350 DATA 0, 0, 63, 63, 0, 0, 0, 0
1360 DATA 60, 60, 24, 126, 24, 24, 36, 36
1399 'EFFACEMENT DU TABLEAU DU BAS
1400 LOCATE 0, 12, 0 : PRINT SPC(224) : LOCATE
0, 12, 0 : PRINT SPC(223) : FOR A = 12 TO 22 :
LOCATE 0, A, 0 : PRINT CHR$(130) : LOCATE 31,
A, 0 : PRINT CHR$(131) : NEXT A
1410 IF XX < 0 AND YY < 0 THEN LOCATE XX-1
, YY-2, 0 : PRINT CHR$(160) :
1420 RETURN
1499 'MENU
1500 CLS : LOCATE 0, 8, 0 : PRINT "TRAJET" : LOCATE
0, 8, 1 : PRINT "VOULEZ-VOUS ?" : PRINT : PRINT

```

```

"-1. TRAVAILLER AVEC DES SYMBOLES" : PRINT :
PRINT "-2. TRAVAILLER AVEC LETTRES" : PRINT :
PRINT "ET CHIFFRES"
1510 PRINT : PRINT "NUMERO DE VOTRE CHOIX
?" :
1520 W$ = INPUT$(1)
1530 IF W$ = "1" THEN I$ = 1 : RETURN
1540 IF W$ = "2" THEN I$ = 0 : RETURN
1550 GOTO 1520
1599 'CHOIX DE LA DIRECTION EN LETTRES
1600 LOCATE 5, 23, 1 : PRINT ".D" : CHR$(128) :
".G" : CHR$(136) : ".H" : CHR$(144) : ".B" : CHR
$(152) : ".," :
1610 IF INKEY$ < ">" THEN 1610
1620 W$ = INPUT$(1)
1630 IF W$ = "d" OR W$ = "D" THEN I1 = 0 : RETUR
N
1640 IF W$ = "g" OR W$ = "G" THEN I1 = 1 : RETUR
N
1650 IF W$ = "h" OR W$ = "H" THEN I1 = 2 : RETUR
N
1660 IF W$ = "b" OR W$ = "B" THEN I1 = 3 : RETUR
N
1670 GOTO 1620
1699 'CHOIX DU NOMBRE DE PAS EN CHIFFRES
1700 LOCATE 0, 23, 0 : PRINT SPC(31) :
1710 LOCATE 4, 23, 1 : PRINT "COMBIEN DE PAS
?" :
1720 B$ = " " : FOR Z = 0 TO 1
1730 IF INKEY$ < ">" THEN 1730
1740 W$ = INPUT$(1)
1750 IF W$ = CHR$(127) THEN LOCATE 20, 23, 0
: PRINT " " : GOTO 1710
1760 IF W$ = CHR$(13) THEN 1810
1770 IF W$ = "0" OR W$ = "9" THEN 1740
1780 B$ = B$ + W$
1790 LOCATE 20, 23, 0 : PRINT B$ :
1800 NEXT Z
1810 I3 = VAL(B$) : IF I3 = 0 THEN RETURN
1820 IC = 0 : FOR WW = 1 TO 600 : NEXT WW
1830 FOR A = 1 TO 13
1840 LOCATE XX-1, YY-2, 0 : PRINT CHR$(160) :
1850 IF I1 = 0 THEN IF XX+1 < 32 THEN XX = XX+
1 : BEEP : IC = IC+1
1860 IF I1 = 1 THEN IF XX-1 > 1 THEN XX = XX-1
: BEEP : IC = IC+1
1870 IF I1 = 2 THEN IF YY-1 < 13 THEN YY = YY
-1 : BEEP : IC = IC+1
1880 IF I1 = 3 THEN IF YY+1 < 25 THEN YY = YY
+1 : BEEP : IC = IC+1
1890 LOCATE XX-1, YY-2, 0 : PRINT CHR$(160) :
1900 FOR WW = 1 TO 180 : NEXT WW
1910 NEXT A : FOR WW = 1 TO 1000 : NEXT WW
1920 RETURN

```

## Lunar 4

LUNAR 4 est un jeu d'arcade, localisé dans l'espace, au moins intergalactique !...

La grande originalité de ce jeu est de vous permettre de créer et dessiner les

différents tableaux de ce jeu selon vos propres goûts, grâce à votre joystick ou à votre clavier. Vous disposez alors de quatre vaisseaux qui devront se poser doucement, doucement sur des

plates-formes.  
Attention et bon jeu !

Jean-Marc Jungmann

```

100 '*****
200 'M lunar 4 M
300 '*****
400 'programme conçu par M
500 'jean-marc jungmann M
600 '*****
700 'pour ordinateurs M
800 'M MSX M
900 '*****
1000 'ce programme prend environ M
1100 '11 K.o en
1200 'M mémoire M
1300 '*****
1400 '
1500 '
1600 '
1700 DEFINT A-Z

180 REM-----titre-----
190 KEY OFF
200 COLOR 2,1,1:SCREEN 1,,0
210 PRINT
220 PRINT
230 PRINT
240 LOCATE ,7
250 PRINT
260 PRINT
270 PRINT
280 PRINT
290 PRINT
300 LOCATE,18:PRINT"pour continuer,appuyez sur:"
310 PRINT:PRINT"+ barre espace pour clavier"
320 PRINT"+ bouton action pour joystick"
330 A=SKI6(0):B=STRIG(1)
340 IF A<>0 THEN JOY=0:GOTO 370

350 IF B<>0 THEN JOY=1:GOTO 370
360 GOTO 330
370 REM-----choix des variantes-----
380 SCREEN 0,0
390 PRINT"instructions(o/n)?"
400 FU$=INKEY$:IFFU$<>"o"ANDFU$<>"n"ANDFU$<>"0"ANDFU$<>"N"THEN400
410 IFFU$="n"ORFU$="N"THEN670
420 CLS:COLOR9
430 PRINTTAB(13);"INSTRUCTIONS"
440 PRINTTAB(13);"-----"
450 PRINT:PRINT:PRINT
460 PRINT"Après sélection des variables, l'ordinateur vous propose de crée
r vos tableaux vous-même.Dans ce cas, vous devrez les dessiner grâce au
joystick(ou clavier selon le choix);le curseur se trouve à gauche de l'écr
an."
470 PRINT
480 PRINT"remarque:Bien contourner les plateformes par le bas pour ne pa
s recouvrir celles-ci lors du remplissage des rochers."
490 PRINT"Lorsque vous aurez amené le curseur à l'extrême droite de l'écran,le
remplissage se fera automatiquement"
500 PRINT:PRINT"Appuyez sur une touche..."
510 FU$=INKEY$:IFFU$=""THEN510
520 CLS
530 PRINT"vous n'avez pas choisi de dessiner vos tableaux vous-même?
Pas d'inquiétude,l'ordinateur s'en chargera après vous avoir demandé le
numéro de celui-ci(de 1 à 5,avec difficulté progressive)."
540 PRINT"Après ces quelques formalités,vous disposez maintenant de 4 vaisseau
x."
550 PRINT"Le but du jeu est de se poser sur les3 plate-formes vertes avec une

```

```

vitesse minimale.Pour cela utilisez le joystick(ou clavier selon choix); Po
ur freiner le vaisseau poussez le joystick vers le haut.Attention aux paro
is rocheuses,au"
560 PRINT"fuel qui diminue(parfois trop rapidement!)"
570 PRINT:PRINT"appuyez sur une touche..."
580 FU%=INKEY$:IF FU%=""THEN580
590 CLS
600 PRINT"Mais vous disposez heureusement d'unesublime foreuse ionique que vous
d  clencherez grâce au bouton action du joystick(ou avec la barre espace) in
dispensable dans le 5  me tableau. A noter que celle-ci sert aussi a"
610 PRINT"stopper la course horizontale du vaisseau(mais consomme 2 fois plu
s defuel!!!)
620 PRINT"Vous remarquerez que quand la vitesse du vaisseau est trop forte,celui-
ci devient rouge,et lorsque la flamme du reacteur devient blanche,le fuel es
t au minimum et vous devez vous poser impérativement."
630 PRINT"Après un scratch ou un atterrissage réussi,appuyez sur le bouton acti
on du joystick(ou sur barre espace)pour obtenir un nouveau vaisseau."
640 PRINT"Ah!Autre chose,J'oubliais.BONNE CHANCE!!!"
650 PRINT:PRINT"appuyez sur une touche..."
660 FU%=INKEY$:IF FU%=""THEN 660
670 COLOR15:CLS
680 PRINT"consommation du reacteur:":PRINT:PRINT:PRINT
690 PRINT"1 : faible?"
700 PRINT"2 : moyenne?"
710 PRINT"3 : forte?"
720 FU%=INKEY$:IF FU%<>"1"ANDFU%<>"2"ANDFU%<>"3"THEN720
730 IF FU%="1"THEN FUEL!=.1
740 IF FU%="2"THEN FUEL!=.2
750 IF FU%="3"THEN FUEL!=.3
760 CLS:COLOR5
770 PRINT"puissance du reacteur:":PRINT:PRINT:PRINT
780 PRINT"1 : faible?"
790 PRINT"2 : moyenne?"
800 PRINT"3 : forte?"
810 A%=INKEY$:IF A%<>"1"ANDA%<>"2"ANDA%<>"3"THEN 810
820 IF A%="1"THEN RE!=.5
830 IF A%="2"THEN RE!=.7
840 IF A%="3"THEN RE!=1.3
850 CLS:COLOR7
860 PRINT"attraction lunaire:":PRINT:PRINT:PRINT
870 PRINT"1 : faible?"
880 PRINT"2 : moyenne?"
890 PRINT"3 : forte?"
900 A%=INKEY$:IF A%<>"1"ANDA%<>"2"ANDA%<>"3"THEN 900
910 IF A%="1"THEN AT!=.5
920 IF A%="2"THEN AT!=.7
930 IF A%="3"THEN AT!=1.2
940 CLS:COLOR3
950 PRINT"voulez-vous créer vos tableaux?(o/n)"
960 TL%=INKEY$:IF TL%<>"o"ANDTL%<>"n"ANDTL%<>"O"ANDTL%<>"N"THEN960
970 IF TL%="o"ORTL%="O"THENCT=1:GOTO 1060
980 CLS:COLOR9
990 PRINT"Tableau de départ(1/5)"
1000 VB%=INKEY$:IF VB%<>"1"ANDVB%<>"2"ANDVB%<>"3"ANDVB%<>"4"ANDVB%<>"5"THEN1000
1010 IFVB%="1"THEN DTA=1
1020 IFVB%="2"THEN DTA=2
1030 IFVB%="3"THEN DTA=3
1040 IFVB%="4"THEN DTA=4
1050 IFVB%="5"THEN DTA=5

```

# LISTINGS

```

1060 VIE=4:REM nombre de vaisseaux
1070 PST=0
1080 S=0
1090 COLOR 12,1,1:SCREEN 2,2
1100 CLOSE:OPEN"grp:"FOR OUTPUT AS#1
1110 REM----definition des sprites---
1120 FOR T=1 TO 8
1130 READA$
1140 S$=S$+CHR$(VAL("&b"+A$))
1150 NEXT T
1160 SPRITE$(1)=S$
1170 FOR T=1 TO 14
1180 READB$,BA$
1190 R$=R$+CHR$(VAL("&b"+B$))
1200 RB$=RB$+CHR$(VAL("&b"+BA$))
1210 NEXT T
1220 SPRITE$(2)=R$
1230 SPRITE$(20)=RB$
1240 FOR T=1 TO 7
1250 READV$
1260 U$=U$+CHR$(VAL("&b"+V$))
1270 NEXT T
1280 SPRITE$(3)=U$
1290 FORB=1 TO 8
1300 READS$
1310 J$=J$+CHR$(VAL("&b"+S$))
1320 NEXT B
1330 SPRITE$(4)=J$
1340 FOR E=1 TO 8
1350 READEX$
1360 W$=W$+CHR$(VAL("&b"+E$))
1370 NEXT E
1380 SPRITE$(5)=W$
1390 FORD=1 TO 8
1400 READPIN$
1410 CRA$=CRA$+CHR$(VAL("&b"+PIN$))
1420 NEXT D
1430 SPRITE$(7)=CRA$
1440 PRESET(90,80):PRINT#1,"TABLEAU ";DTA
1450 FOR I=1 TO 1000:NEXT I
1460 CLS
1470 PLAY"s8m5000o419e115eel9f115o5do4cb12cl15cfffgaag17g115fffagagfeffd17c115e17p
115dbcdedcd15d","s8m5000o319e115eel9f115o4do3cb12cl15cfffgaag17g115fffagagfeffd17c1
15e17e115dbcdedcd15d","s8m9000o219e115eel9f115o3do2cb14fgaabagedcd"
1480 REM-----etoiles-----
1490 VDP(1)=VDP(1)XOR64
1500 FOR I=1 TO 80
1510 Q=KND(1)*256:W=RND(B)*160
1520 CO=RND(1)*15:IFCO=6ORCO=12THEN1520
1530 PSET(Q,W),CO
1540 NEXT I
1550 RA'=0:174532
1560 CIRCLE(40,30),10,3,RA'*100,KA'*265,1
1570 CIRCLE(50,30),15,3,RA'*140,RA'*225,1
1580 PAINT(33,30),3
1590 IFCT=1 THENVDP(1)=VDP(1)XOR64ELSE1800
1600 XX=0:YY=130
1610 COLOR 12
1620 FORI=1 TO3:HPL=RND(1)*250:VPL=KND(1)*120+55:PRESET(HPL,VPL):PK!N)*1,"":NEXT

```

```

1
1630 DES=STICK(JOY)
1640 PSET (XX,YY),6
1650 PUTSPRITE7,(XX-4,YY-4),15,7
1660 IFDES=1 THEN YY=YY-1
1670 IFDES=2 THEN XX=XX+1:YY=YY-1
1680 IFDES=3 THEN XX=XX+1
1690 IFDES=4 THEN XX=XX+1:YY=YY+1
1700 IFDES=5 THEN YY=YY+1
1710 IFDES=6 THEN XX=XX-1:YY=YY+1
1720 IFDES=7 THEN XX=XX-1
1730 IFDES=8 THEN XX=XX-1:YY=YY-1
1740 IFXX>=256 THEN 1780
1750 IFYY<20 THEN YY=YY+1
1760 IFYY>18 THEN YY=YY-1
1770 GOTO 1630
1780 PUTSPRITE7,(0,0),0,7:PAINT(1,191),6:GOTO 1950
1790 REM----lecture des tableaux---
1800 RESTORE 3440
1810 FOR G=1 TO DTA+PST
1820 READ P,G,H,I,J,K,L,M,A1,A2,TAB
1830 IF P=0 THEN DTA=1:PST=0:GOTO 1800
1840 NEXT G
1850 PST=PST+1
1860 REM---imprime les plateformes--
1870 COLOR 12
1880 PRESET (H,1):PRINT#1,"■"
1890 PRESET (J,K):PRINT#1,"■"
1900 PRESET (L,M):PRINT#1,"■"
1910 REM----dessine les tableaux---
1920 PSET (O,P),6
1930 DRAWG$
1940 REM----definition de l'ecran-----
1950 PAINT(1,191),6
1960 SA=0
1970 PRESET (5,0):PRINT#1,"score:"
1980 PRESET (150,0):PRINT#1,"stage:"
1990 PRESET (191,0):PRINT#1,TAB
2000 COLOR 10:PRESET (220,11):PRINT#1,"fuel":PRESET (229,11):PRINT#1,"fuel"
2010 PRESET (220,4):PRINT#1,"ببب"
2020 IFCT<>1 THEN VDP(1)=VDP(1)XOR 64
2030 X=RND(1)*235:Y=B:PL!=231:DL!=256
2040 LINE (PL!,0)-(DL!,1),5,BF
2050 V!=0:W=0
2060 IFS<0 THEN S=0
2070 LINE (49,0)-(98,0),1,BF:PRESET (50,0):PRINT#1,S
2080 LINE (111,0)-(125,0),1,BF
2090 IFSTRIG(JOY)=0 THEN 2090
2100 PUTSPRITEB,(100,0),13,1:PRESET (100,0):PRINT#1,":"
2110 PRESET (112,0):PRINT#1,VIE-1
2120 REM---debut de la boucle-test---
2130 PUTSPRITE1,(X,Y),C,1
2140 PUTSPRITE2,(G,H),0,2
2150 PUTSPRITE20,(G,H),0,20
2160 IFV!<=5 THEN C=14 ELSE C=8
2170 IFW>=5 THEN W=W-1
2180 IFW<=-5 THEN W=W+1
2190 D=STICK(JOY):F=STRIG(JOY)
2200 IFD<>0 THEN GOSUB 3170

```

# LISTINGS

```

2210 IFF<>0THENGOSUB3260
2220 IFD=0THENSOUND7,&B11111111:V!=V'+AT':X=X+W:Y=Y+V'
2230 IFD=1THENV!=V'-RE':X=X+W:Y=Y+V'
2240 IFD=2THENV!=V'-RE':W=W+1:X=X+W:Y=Y+V'
2250 IFD=3THENV!=V'+A':W=W+1:X=X+W:Y=Y+V'
2260 IFD=4THENV!=V'+A':W=W+1:X=X+W:Y=Y+V'
2270 IFD=5THENV!=V'+A':X=X+W:Y=Y+V'
2280 IFD=6THENV!=V'+A':W=W-1:X=X+W:Y=Y+V'
2290 IFD=7THENV!=V'+A':W=W-1:X=X+W:Y=Y+V'
2300 IFD=8THENV!=V'-RE':W=W-1:X=X+W:Y=Y+V'
2310 IFFPOINT(X+4,Y+8)=12ANDV!<2.3THEN3090
2320 IFFPOINT(X,Y+8)=12ANDV!>2.3THEN3090
2330 IFFPOINT(X+8,Y+8)=12ANDV!>2.3THEN3090
2340 IFFPOINT(X+2,Y+1)=6ORPOINT(X+5,Y+1)=6ORPOINT(X,Y+8)=6ORPOINT(X+7,Y+8)=6THEN3090
2350 IFY<8THENY=9:V!=0
2360 IFX<5THENX=7:W=0
2370 IFX>251THENX=249:W=0
2380 S=S-20
2390 IFSA=15THENGOSUB3330
2400 IFSA=25THENGOSUB3360
2410 SA=SA+1
2420 GOTO2130
2430 REM-----datas pour sprites-----
2440 DATA 00011000
2450 DATA 00111100
2460 DATA 00111100
2470 DATA 00000000
2480 DATA 00100100
2490 DATA 01000010
2500 DATA 10000001
2510 DATA 01000010
2520 '
2530 DATA 00011000,00000000
2540 DATA 00011000,00000000
2550 DATA 00111100,00000000
2560 DATA 00100100,00011000
2570 DATA 01100110,00011000
2580 DATA 01000010,00111100
2590 DATA 01000010,00111100
2600 DATA 01100110,00011000
2610 DATA 00100100,00011000
2620 DATA 00100100,00011000
2630 DATA 00111100,00000000
2640 DATA 00011000,00000000
2650 DATA 00011000,00000000
2660 DATA 00010000,00000000
2670 '
2680 DATA 00011000
2690 DATA 00000000
2700 DATA 00111100
2710 DATA 00000000
2720 DATA 00111100
2730 DATA 00000000
2740 DATA 00011000
2750 '
2760 DATA 00101000
2770 DATA 00100100
2780 DATA 01101010

```



```

2790 DATA 00010010
2800 DATA 11101001
2810 DATA 00100010
2820 DATA 10101001
2830 DATA 00001100
2840 '
2850 DATA 00000000
2860 DATA 00101010
2870 DATA 00010100
2880 DATA 00100101
2890 DATA 01010101
2900 DATA 00100010
2910 DATA 01010100
2920 DATA 00101010
2930 '
2940 DATA 00011000
2950 DATA 00011000
2960 DATA 00011000
2970 DATA 11100111
2980 DATA 11100111
2990 DATA 00011000
3000 DATA 00011000
3010 DATA 00011000
3020 REM-----gagne-----
3030 S=S+2000:BEEP:PLAY"t100o3g16o4c2o3g8o4c16e2t200c8e16g8f+16f8d+16e8c16o3a8g1
6o4c4c32o16"
3040 COLOR 6:PRESET(X-4,Y+6):PRINT#1,"■"
3050 COLOR 10
3060 RS=RS+1:IF RS>=3 THEN RS=0:CLS:PUTSPRITE1,(0,0),0,1:PUTSPRITE2,(0,0),0,2:PU
TSPRITE20,(0,0),0,20:PUTSPRITE8,(0,0),0,1:GOTO 1490
3070 GOTO 2030
3080 REM-----perdu-----
3090 SOUND 0,0:SOUND 6,15:SOUND7,7:SOUND12,16:FOR J=8 TO10:SOUND J,16:NEXT:SOUND
13,0
3100 PUTSPRITE1,(0,0),0,1:PUTSPRITE2,(0,0),0,2:PUTSPRITE20,(0,0),0,20:PUTSPRITE4
,(X,Y),4,4
3110 FORI=1 TO 150:NEXTI:PUTSPRITE4,(0,0),0,4:PUTSPRITES,(X,Y),4,5
3120 FORI=1 TO 150:NEXTI:PUTSPRITES,(0,0),0,5
3130 VIE=VIE-1:IF VIE=0THEN3390
3140 PUTSPRITE8,(0,0),0,1
3150 PUTSPRITE4,(X,Y),0,4:GOTO2030
3160 REM-----REACTEUR-----
3170 G=X:H=Y+6
3180 SOUND 8,7:SOUND7,8011110111:SOUND6,21
3190 PL!=PL!+FUEL!:DL!=DL!:PRESET(PL!,0):PRESET(PL!,1)
3200 IFPL!>=DL!THEN3090
3210 IF PL!>=DL!-8THENAC=7ELSEAC=11
3220 PUTSPRITE2,(G,H),AC,2
3230 PUTSPRITE20,(G,H),9,20
3240 RETURN
3250 REM---foreuse+arret horizontal-
3260 W=0:J=Y+40
3270 PUTSPRITE3,(X,J),7,3
3280 LINE(X+1,J+2)-(X+5,J+4),1,BF
3290 PL!=PL!+FUEL!:DL!=DL!:PRESET(PL!,0):PRESET(PL!,1)
3300 PUTSPRITE3,(X,J),0,5
3310 RETURN
3320 REM---grille rocheuse-----
3330 LINE(A1-10,A2-10)-(A1+10,A2-10),6:LINE(A1-10,A2-9)-(A1+10,A2-9),6

```

# PETITES ANNONCES

## CONTACTS

Cherchez contacts pour échanges de logiciels, idées, astuces, projets et bidouilles. Ecrire à Josselin Delhayre, 9, rue du Gémic, 67210 Obernai. Tél. 88 95 41 96.

Cherchez quelqu'un avec qui échanger programmes informatiques sur papier ou cassette. Thierry Rivière, 18, rue du Roland Garros, 97400 Saint-Denis - Réunion.

Cherchez correspondant dans la région parisienne qui désire échanger des jeux (ou logiciels) sur MSX. Vends également un Quickbook III. Marc au 45 46 14 08.

Recherche correspondant demeurant à Lyon ou sa banlieue possédant un MSX pour échanges de programmes. Thibaud au 78 86 62 67 le soir.

Cherchez possesseurs MSX et Yamaha CX 5M en particulier pour échanges de logiciels et logiciels. Walter Cerni, 63, rue d'Albace, 57160 Moulins-les-Metz.

Fou de musique, totalement possédé par son CX 5M Yamaha, cherche échangeurs ayant les mêmes vices pour partager leurs plaisirs et leurs joies. Tél. 56 47 52 34.

MSX + disc cherchez contacts pour sous échanges : logiciels, programmes etc. François au 97 47 83 64.

Fou de MSX mais se souper ? Cherchez correspondants pour échanger programmes, trucs, astuces et tous utilitaires sur drives 3,5 pouces. Joëlle Denis Chazotte, Quartier le Flayotique, 83700 Flayotique. Tél. 94 70 45 31.

Cherchez contacts avec autres possesseurs MSX. Tél. 90 79 19 90 ou écrire à Olivier Estier, Quartier La Basille Route, 84530 Villeneuve.

## ACHETE

Particulier cherche tous logiciels ou programmes MSX, prix négociable. M. Gaillet, 31, rue des Tulipes, 34500 Agde.

Cherchez extension de mémoire 64 KO et moniteur. Contacter Allan Basset, 18, chemin des Cerniers, 73100 Aix-les-Bains.

## VENDS

Vends livres concernant le Commodore 64 K IC6 et musique sur le 64 K et cassettes de jeux. Echange également

trucs et bidouilles en MSX pour progresser. Olivier Baque au 39 94 02 86.

Vends Yamaha Y15 503 F MSX + synthé + cartouches de composition musicale et création de sons total 96 sons + adaptateurs. Périel. Prix : 5 000 F à débattre. Michel Cerni, 26, rue Paul Commaneu, 33400 Talence. Tél. 56 04 22 88.

Vends cas double emble Micro Canon V 20 MSX. Set neuf sous garantie + manuel d'utilisation, Basic + 25 jeux sur cassettes. Prix : 2 400 F. Tél. 40 14 67 57.

Vends Sanyo PHC 28 S MSX + extension 64 KO + lecteur de disquettes (360 KO) avec interface + 1 joystick. Yeno + 2 HyperShot + 2 cartouches de jeux + jeux divers + livres : à 500 F à débattre. Tél. 48 33 07 73 après 19 h.

Vends ordinateur de jeux Valéopac IC 520 en bon état. Prix : 500 F. Cartouches de jeux à 100 F l'unité. Stéphane Patrouilleux, 40300 Peyrehorade. Tél. 58 73 02 93.

Vends Yeno SC 3000 + imprimante + 2 manettes + 4 cartouches + assembleur + programmes (listings et cassettes) le tout à 3 700 F. Ecrire à AN. Fouquière, chez Mme Germain, 65, av. Emile Zola, 75015 Paris. Tél. 45 75 79 35.

Vends Yamaha 503 F. MSX + une dizaine de logiciels : à 500 F à débattre. Le tout : 2 000 F. Tél. 46 05 58 88 après 18 h.

Vends Sanyo PHC 28 S MSX + magnéto + Cube Basic + jeux + listings : à 1 350 F. David au 43 61 25 53 à Bagnolet.

Vends ou échange : Piffail H, Coco, Brian Jack Supervisor, Les Flics contre Le Cat ou quatre logiciels. Achetez Le Cat 200 F. Tél. à Gilles Dumay au 93 20 98 00 après 17 h 30 ou écrire au Chemin de Peyrolou, 06570 Saint-Paul-de-Vence.

Vends pour Aquarius l'extension 16 K : à 300 F. Cartouche "Trot" : à 150 F. Cartouche "Balkin" : à 140 F et extension Basic + 8 K Ram : 500 F. Doreur, 501, rue de Vaugrard, 75015 Paris. Tél. 45 33 34 05.

Vends Yamaha YC 64 K + cordons + manuel Basic + joysticks + nombreux programmes et logiciels : à 2 500 F. Tél. 46 71 44 96 à partir de 20 h et demander Khamsing.

Vends CBS Collection + 4 cassettes + prise UHF pour brancher sur TV. Prix : 1 700 F. Tél. 21 65 27 01.

Vends Orac Atmos + magnéto + 20 jeux sur cassettes + joysticks et interface : à 3 500 F. Tél. 35 57 46 83 le soir après 20 h.

Vends MSX Yeno DPC - 64 + 2 manettes jeux + Mandragore + Dévotion + Simulateur de Vol + Her-

cule : à 2 500 F. M. Le Guillou, 55, rue des Bouquiers, 14000 Caen. Tél. 31 44 36 83.

Vends TI 99/4A avec prise Périel + câble liaison magnétothèque + nombreux programmes + un logiciel d'aide à la programmation + nombreuses documentations. Le tout vendu : 1 000 F. Tél. 80 57 33 70.

Vends ou échange Zaxxon et Back Rogers. Vends console Philips 67400 Videopac + 2 manettes + prise Périel 1200 F + extension Basic Microsoft 16 K ROM, 16 K RAM + 5 cartouches de jeux + magnéto Philips D6540/200 F pour échange l'ensemble contre Eddy II + tranchell. Jean-Louis Petru, 1, rue de l'Aqueduc, 94430 Charente-le-Pont. Tél. 45 76 81 83.

Vends Atari 2600 + deux manettes de jeu. Vends également Canon V 20 64 K + magnéto Sanyo DR202 + moniteur NB + 10 jeux cassettes : 3 200 F. M. Tanghe. Tél. 20 91 80 78.

Vends Vic 20 + magnéto + cassettes + livre édition PSI + 2 tomes autoréférence au Basic + nombreux programmes sur Hébréolite. Le tout : 1 000 F. Patrick Arroux, 2, Bd Anatole France, 57100 Mayenne. Tél. 43 04 45 28, aux heures de repas.

Vends VG 5000 + atin + couleur Scam + magnéto K7 + brochure : 1 500 F. VG 8000 MSX Pal + atin + Cordon Périel : 500 F. Vende uniquement sur place le week-end. Jousse, 36, Bd Churchill, 72100 Le Mans.

Vends casse double emble MSX Sanyo PHC 28 - est. 64 K - lecteur cassettes. Le tout : 2 000 F. Tél. 46 05 58 88 après 18 h.

Vends Canon V 20 64 KO sous garantie + Périel + 3 livres PSI + Cube Basic 4 cassettes + 40 jeux sur cassettes et sur cartouches. Daniel Spagnoli, 121, Bd Pasteur, 06000 Nice. Tél. 93 92 32 48.

Vends casse départ, Yamaha Y15 503 F + câble Périel + câble moniteur + programmes divers : 3 500 F. Jean-Claude Laignel, 116, rue du Corps Franc Pomme, 65000 Tarbes. Tél. 45 93 26 28.

Vends CBS Collection + 9 K7 CBS + module piloteur, turbo + 9 K7 pour Atari avec adaptateur multi-cassettes. Prix ensemble : 2 000 F. Possibilité vente séparée M. Wong, 71, rue Guy Moquet, 75017 Paris. Tél. 46 27 18 72, ou 42 41 59 74.

Vends Yamaha MSX + synthé + 48 instruments + clavier musical. P. Van Helleputte, 91 Orsay. Tél. 16 1 64 49 20 40 pour 2065 aux heures de bureau ou 16 1 64 46 61 62.

Vends Sanyo MSX 16 K + extension 64 K + écran vert + lecteur de cassettes + jeux (Mandragore...) : 2 livres + manette. Prix : 2 000 F. Tél. 46 05 62 74, après 17 h 30, demander Laurence.

Vends cartouche standard MSX, Eddy II + manuel d'utilisation : 200 F. Tél. 42 20 48 08 le soir. Pierre Datta, Le Montaignon 1, rue des Frères Vallon,

## 13090 Aix-en-Provence

Vends ZX Spectrum 48 K (très peu servi) + interface périphérique + livres + cordons + 15 logiciels + revues. Prix : 2 500 F. Eric Paterson, 3, avenue du Marechal de Lattre de Tassigny, 94000 Créteil. Tél. 42 67 54 93.

Vends Sanyo PHC 28 S MSX, 16 K + extension 64 K + imprimante Philips + jeux + livres : 4 800 F sous garantie. Gilles Lataud BP 24, 83100 Saint-Vaury. Tél. 94 74 22 73.

Vends Yamaha 64 K + Coleco CBS + K7 + accessoires en très bon état. Vends : 3 100 F. Tél. 45 80 36 35. François Dazot, 27, rue de l'Amiral Mouchet, 75013 Paris.

Vends Thomson TO 7 + magnéto cassette + cassette Basic + livre notation au Basic sur TO 7 : 1 500 F. Tél. 63 32 74 82 le soir.

Vends magnéto Tensio : 500 F. Cherchez également contacts pour échange de logiciels. Tél. 91 81 96 48 le soir et demander Barley.

Vends Yamaha YC 64 KO + magnéto Philips D6600/10P sous garantie : 1 850 F. Tél. 43 05 42 81, le soir avant 23 h et demander M. Suel.

Vends Spectravideo SV 318, Périel + magnéto + K7 : jeux, gestion, initiation + 2 joysticks + 1 livre + nombreux revues informatiques + documentation complète, emballage d'origine et meuble pour micro-ordinateur. Le tout : à 2 000 F. Tél. 94 31 13 31 et demander Christophe.

Vends Yamaha MSX 503 F + joystick + 23 jeux + 3 livres : 2 500 F à débattre. Tél. 48 83 64 87.

Vends VG 5000, cause Amstrad, jaman servi : 900 F + livre d'utilisation. Vincent Dheuma, rue d'En Haut, Codes 911 Banisgry. Tél. 27 79 91 90.

Vends Spectravideo SV 728 + drive Sony + logiciels : 5 000 F à débattre. Tél. 45 54 84 96 de 18 h à 20 h et demander Jean-Paul.

Vends Sharp MZ 720 + magnéto + 11 logiciels + K7 Basic + livre Basic : 1 500 F. Tél. 83 75 77 55 de 16 h à 21 h.

Vends MSX Yamaha + moniteur couleur + K7 + joystick + synthé + logiciels + grand clavier : 5 500 F. Tél. 16 1 48 54 72 après 20 h.

Vends VG 5000 Philips + 16 K + une manette de jeux + 7 jeux + 2 livres : 1 200 F. Marc Chéreau, 18, avenue de la République, 94340 Jernville-le-Pont. Tél. 16 1 42 83 92 71.

Vends Coleco CBS + 8 cartouches : 900 F avec adaptateur antenne : 1 000 F. James François, 11, allée du Périgord, 31770 Coulomiers. Tél. 61 78 65 34.

Vends Canon V 20 MSX + plus de trente jeux + magnéto + revues et livres : à 2 000 F. Ivan Leroy, 12, allée du Prieuré Hardy, 92220 Nanterre.



## PUISSANCE QUATRE

Avec "Puissance Quatre" vous disposez de quatre pions qu'il s'agit d'aligner horizontalement, verticalement ou en diagonale. A priori cela peut sembler évident mais les mordus du "morpion" et autres jeux bien connus des locataires de places "au fond de la classe, auprès du radiateur" savent bien que c'est très compliqué !

Votre tour est indiqué par l'apparition d'un pion rouge en haut du tableau. Vous déplacez votre pion avec le curseur ou avec votre joystick, vous le placez avec la barre espace et le bouton du joystick. La fin du jeu est signalée par un grand cercle de la couleur du gagnant.

Olivier Pabst

```

10 REM *****
20 REM * PUISSANCE 4 *
30 REM *****
40 REM (C)Olivier PABST et JOURNAL MSX
50 REM Vous jouez contre votre MSX
60 REM Il s'agit d'aligner 4 pions horizontalement, verticalement ou diagonale-
ment. Votre tour est indiqué par l'apparition d'un pion rouge en haut du tableau
70 REM Vous déplacez votre pion avec le curseur ou avec le joystick. Vous placez
votre pion avec la barre espace ou le bouton du joystick. La fin du jeu est indi-
quée par un grand cercle de la couleur du gagnant.
80 REM Commencez à taper votre programme à partir de la ligne 100
90 REM
100 COLOR 15,1:SCREEN 2:CLEAR 500:DEFINT A-Z:Y9=INT(RND(-TIME)*2)-1
110 LINE (110,90)-(250,182),10,BF
120 FOR J=170 TO 170-5*25 STEP -25:FOR I=120 TO 120+6*20 STEP 20
130 CIRCLE (I,J),10,15,...1.4:PAINT (I,J),15
140 NEXT I:NEXT J:A$=SPACE$(199):S$="3":Y=7:FOR X=1 TO 7:GOSUB 420:NEXT X:X=8:FO
R Y=1 TO 8:GOSUB 420:NEXT Y
150 Y9=NOT Y9:IF Y9=0 THEN GOSUB 480 ELSE GOSUB 200
160 O(X)=O(X)+1:Y=O(X):IF Y9=0 THEN S$="O":Q=8 ELSE S$="X":Q=4
170 GOSUB 420:J=O(X):CIRCLE(100+20*X,195-J*25),10,Q,...1.4:PAINT(100+20*X,195-J*2
5),Q
180 IF INSTR(1,A$,"0000") OR INSTR(1,A$,"XXXX") THEN CIRCLE (50,90),40,Q,...1.4:P
AINT(50,90),Q:IF STRIG(0) OR STRIG(1) THEN 100 ELSE 180
190 FOR I=1 TO 7:IF O(I)<6 THEN 150 ELSE NEXT I:CIRCLE (50,90),40,15,...1.4:PAINT
(50,90),15:IF STRIG(0) OR STRIG(1) THEN GOTO 100 ELSE 190
200 P$="0000000":R$=P$:T$=R$:FOR I=1 TO 7
210 IF O(I)=6 THEN MID$(P$,I,1)="1":GOTO 310
220 X=I:Y=O(X)+1:S$="9":GOSUB 420:IF INSTR(1,A$,"XX9X") OR INSTR(1,A$,"9XXX") OR
INSTR(1,A$,"X9XX") OR INSTR(1,A$,"XX9X") THEN RETURN
230 O(X)=O(X)+1:FOR J=1 TO 7:IF O(J)=6 THEN 280
240 X=J:Y=O(J)+1:S$="8":GOSUB 420
250 IF INSTR(1,A$,"8000") OR INSTR(1,A$,"0800") OR INSTR(1,A$,"0080") OR INSTR(1
,A$,"0008") THEN MID$(T$,J,1)="5":MID$(P$,I,1)="":S$="":GOSUB 420:GOTO 300
260 IF INSTR(1,A$,"008") OR INSTR(1,A$,"800 ") OR INSTR(1,A$,"080 ") OR INSTR(1
,A$,"080 ") THEN MID$(P$,I,1)="3"
270 S$="":GOSUB 420
280 NEXT J
290 IF INSTR(1,A$,"X9X") OR INSTR(1,A$,"XX9 ") OR INSTR(1,A$,"9XX") OR INSTR(1
,A$,"9XX ") OR INSTR(1,A$,"X9X ") OR INSTR(1,A$,"XX9 ") THEN MID$(R$,I,1)="1" EL
SE IF INSTR(1,A$,"X9") OR INSTR(1,A$,"9X") THEN MID$(R$,I,1)="2"
300 Y=O(I):O(I)=O(I)-1:X=I:S$="":GOSUB 420
310 NEXT I:X=0

```

```

320 X=X+1:X=INSTR(X,R$,"1"):IF X THEN IF MID$(P$,X,1)="0" THEN RETURN ELSE 320
330 X=X+1:X=INSTR(X,R$,"1"):IF X THEN IF MID$(P$,X,1)="3" THEN RETURN ELSE 330
340 X=X+1:X=INSTR(X,R$,"2"):IF X THEN IF MID$(P$,X,1)="0" THEN RETURN ELSE 340
350 X=X+1:X=INSTR(X,R$,"2"):IF X THEN IF MID$(P$,X,1)="3" THEN RETURN ELSE 350
360 FOR I=0 TO 3
370 IF D(4-I)<6 AND MID$(P$,4-I,1)="0" THEN X=4-I:RETURN
380 IF D(4+I)<6 AND MID$(P$,4+I,1)="0" THEN X=4+I:RETURN
390 NEXT I
400 X=INSTR(X+1,P$,"3"):IF X THEN RETURN
410 X=INSTR(1,T$,"5"):IF X THEN RETURN ELSE A$="0000":Q=8:RETURN 180
420 MID$(A$,Y-1)*8-X,1)=S$:MID$(A$,49+(X-1)*7+Y,1)=S$
430 IF X<4 AND Y>X+2 OR X>4 AND Y<X-3 THEN 450
440 IF X=Y THEN MID$(A$,122+9*X-8*X,1)=S$ ELSE MID$(A$,122-7*X+8*X,1)=S$
450 IF X<4 AND Y<5-X OR X>4 AND Y>10-X THEN RETURN
460 IF X<7-Y THEN MID$(A$,107+9*X+8*X,1)=S$ ELSE MID$(A$,114+7*X+8*X,1)=S$
470 RETURN
480 I1=0:X=0:CIRCLE(100,15),10,8,...,1.4:PAINT (100,15),8
490 FOR M=0 TO 1:IF STICK(M)=7 THEN 520 ELSE IF STICK(M)=3 THEN 510 ELSE IF STI
G(M)=-1 THEN 500 ELSE NEXT M:GOTO 490
500 IF X=0 OR D(X)=6 THEN BEEP:GOTO 490 ELSE CIRCLE(100+20*X,15),10,1,...,1.4:PAI
N T(100+20*X,15),1:RETURN
510 IF X<7 THEN X=X+1:GOTO 530 ELSE BEEP:GOTO 490
520 IF X>1 THEN X=X-1 ELSE BEEP:GOTO 490
530 CIRCLE (100+20*I1,15),10,1,...,1.4:PAINT(100+20*I1,15),1:CIRCLE (100+20*X,15),
10,8,...,1.4:PAINT(100+20*X,15),8:I1=X:GOTO 490

```

## COURRIER

Je vous écris quelques mots en tant qu'utilisateur du programme TEX de Sony Infogrames. J'ai particulièrement apprécié la pertinence de l'article de J.P. Roche. J'ajouterais cependant deux points à décharge et un autre à charge de ce programme.

— Il est possible de remédier à l'absence d'en-tête et de pied de page grâce à l'utilisation de la fonction copie.

— La programmation de l'imprimante n'est pas trop difficile à condition que l'on inscrive tout ce qui concerne les caractères généraux du texte (format de la page, écriture en NLQ, marge, etc) sous le caractère n = 2 (initialisation) et que l'on inscrive les caractéristiques de l'interligne sous le caractère n = 13 (sauf de ligne). Dans ce cas, même avec une imprimante non MSX, le résultat est acceptable : jugez sur pièce...

— Il apparaît cependant, que ce pro-

gramme est surtout très utile pour la rédaction de cours ou d'articles où l'importante capacité de mémoire (plus de 39 KO sur MSX 64 KO) ainsi que les fonctions déplacement-copie de blocs, numérotation de page, etc font merveille. Mais, là on ne comprend vraiment pas pourquoi : d'une part, il n'est pas prévu de sauvegarde des fichiers sur cassette à 2 400 bauds (notons qu'il est possible de l'obtenir en tapant SCREEN0,0,0,2 avant le chargement du programme). D'autre part, il n'existe pas de sauvegarde possible sur disquette.

Comme les fichiers sauvegardés sur cassette ne le sont pas en mode ASCII, ils ne sont pas récupérables sous Basic et ils sont purement et simplement perdus pour celui qui passerait des cassettes aux disquettes à moins d'acheter (et c'est peut-être le but de l'opération) la ver-

sion disquette du programme, ce qui vous fait sortir encore une fois 350 F de votre escarcelle. L'acheteur successif de la version cassette, puis de la version disquette devra donc déboursier 700 F pour ne pas perdre ses fichiers et pour posséder un programme qui ne vaut pas cette somme. (Infogrames n'effectue pas, comme A.P. Soft le transfert sur disquettes du programme cassette, ni ne l'offre en standard comme Aackotext ou Multitext).

En conclusion, malgré ses qualités indéniables, TEX dans sa version cassette, est un produit hybride dont l'achat est un piège... Voici le témoignage de quelqu'un de "pris".

J'envoie ce jour le même courrier à Infogrames qui j'espère, me répondra en même temps que vous.

Denis Krieger à Reims.





# Initiation à l'Assembleur

## Troisième partie

*Au cours des numéros précédents, nous avons étudié les principales instructions de l'assembleur, l'interfaçage avec le langage Basic et le fonctionnement succinct de l'éditeur-assembleur Devpac.*

*Dans cette troisième et provisoirement dernière partie, nous allons approfondir la connaissance de l'éditeur-assembleur.*

Comme nous l'avons signalé dans le numéro précédent, les programmes de cette série d'articles ont été réalisés à l'aide de l'assembleur Hisoft Devpac. Les explications qui suivent sont propres à cet assembleur, mais peuvent en général s'appliquer à tous les assembleurs du commerce avec quelques variantes mineures.

### Caractéristiques du Devpac

Le Devpac est composé de deux modules. Le premier est un éditeur-assembleur qui porte le nom de GEN. Le second est un moniteur de mise au point appelé MON.

Le module GEN est un éditeur-assembleur deux passes très rapide. La première passe analyse le format des instructions, détecte les erreurs de syntaxe éventuelles et génère la table des symboles et des étiquettes (LABELS). La seconde calcule les déplacements d'adresses en fonction de la table générée durant la première passe et produit les codes objets de toutes les instructions.

Le module GEN peut exécuter des assemblages conditionnels. L'assemblage conditionnel correspond à une suite d'instructions qui sont prises en compte ou non en fonction de la table de vérité d'une instruction IF.

Autrement dit, si la fonction qui suit le IF est vraie, l'assemblage des instruc-

tions qui suivent a lieu, sinon les instructions sont purement et simplement ignorées par l'assembleur.

### Format d'une instruction assembleur

Chaque instruction doit avoir le format suivant :

Etiquette	Mnémonique	Opérandes	Remarques
Exemple :			
Début :	LD	HL, #1234	; charge HL

Etiquette représente un champ étiquette symbolique optionnel qui doit être utilisé si l'adresse de cette instruction est appelée à un autre endroit du programme (par une instruction JP, JR, CALL...) ou si elle identifie une constante symbolique propre au programme (voir pseudo-mnémoniques EQU ou DEF). Le mot utilisé comme étiquette doit être composé de un à six caractères dont le premier est une lettre (A-Z, a-z) et doit se terminer par le signe ':'. Remarque : l'étiquette utilisée doit être unique. Vous ne pouvez pas utiliser la même étiquette à deux endroits du programme.

Mnémonique représente le champ mnémonique, autrement dit, l'instruction Z80 telle que décrite dans le premier article.

Exemple : LD, XOR, LDIR, CALL, JP...

Opérandes représente le champ opérande. Le champ opérande peut être constitué de zéro, une ou deux opérandes suivant le type de mnémonique utilisée.

Exemple :

- La mnémonique NOP n'admet pas d'opérande.
- La mnémonique INC admet une opérande (INC HL).
- La mnémonique LD admet deux opé-

randes (LD A,1).

Remarques représente un champ optionnel inutilisé par l'assembleur mais qui vous permet d'insérer des commentaires destinés à une compréhension plus aisée du programme. Cette notion est à rapprocher de l'instruction Basic REM. Le champ commentaire commence toujours par un signe ':'. Ce champ peut commencer à n'importe quel endroit de la ligne d'instruction, il peut même constituer la ligne à lui seul.

### Format des opérandes

Les opérandes peuvent être constituées d'une expression numérique qui sera



directement évaluée par GEN pendant la phase d'assemblage. L'expression est de la forme : **TERME OPERATEUR TERME...**

**TERME** peut être :

- Une constante décimale : 1234.
- Une constante hexadécimale précédée du signe # : #2345.
- Une constante binaire précédée du signe % : %1100101.
- Une constante caractère entre guillemets : "a".
- Une étiquette : DEBUT (remarque : le symbole ':' final n'est plus nécessaire).
- Le caractère spécial \$ qui représente la valeur courante du PC (Program Counter).

**OPERATEUR** peut être :

- + : addition
- : soustraction
- x : multiplication entière.
- / : division entière.
- & : fonction et logique.
- @ : fonction ou logique.
- ! : fonction ou exclusif logique.
- ? : fonction modulo (reste de la division par).

Vous devez bien sûr respecter le format d'opérande attendu par la mnémotechnique. Certaines mnémotechniques attendent des opérandes de 8 bits et d'autres, des opérandes de 16 bits.

### Les directives de l'assembleur ou pseudo-mnémotechniques

Comme tous les assembleurs dignes de ce nom, GENA3 possède une série d'instructions qui lui sont propres. Ces instructions portent le nom de directives ou de pseudo-mnémotechniques.

Les directives fonctionnent exactement comme les mnémotechniques normales, elles peuvent être précédées d'une étiquette et suivies d'une ou plusieurs opérandes.

**ORG.** Syntaxe : **ORG** expression.  
Cette directive positionne l'adresse d'installation du programme (valeur du PC) à l'adresse déterminée par l'expression (valeur 16 bits).

Exemple : **ORG #9000** signifie que la suite du programme s'installera en mémoire à l'adresse hexadécimale 9000.

**EQU.** Syntaxe : étiquette **EQU** expression.

Cette directive doit toujours être précédée d'une étiquette. Elle permet de remplacer la valeur 'expression' par l'étiquette spécifiée dans le reste du programme :

Exemple : **TOTO: EQU #1245.**  
**LD HL,TOTO.**  
Equivalent à **LD HL,#1245.**

**DEFB.** Syntaxe : **DEFB** expression, expression,...

Cette directive évalue les 'expression' de 8 bits consécutives et installe les valeurs évaluées à l'adresse mémoire courante du PC. Cette directive permet d'installer des constantes d'un octet en mémoire.

A l'issue de chaque expression, le PC est incrémenté de 1.

Exemple : **ORG #A000**  
**CR: EQU 13**  
**DEFB "A",66,34+33,CR.**  
Equivalent à charger en mémoire à partir de l'adresse A000H les lettres A, B et C suivies d'un retour chariot (13 décimal).

**DEFW.** Syntaxe : **DEFW** expression, expression,...

Cette directive est identique à **DEFB** mais porte sur des mots de 16 bits à la place de mots de 8 bits.

A l'issue de chaque expression, le PC est incrémenté de 2.

**DEFS.** Syntaxe : **DEFS** expression.

Cette directive augmente la valeur du PC de la valeur de l'expression. Les octets situés entre la valeur du PC avant l'instruction et la valeur du PC après l'instruction sont remplis par des 00.

Exemple : **ORG #9000**  
**DEFS #30**  
A l'issue de l'instruction **DEFS**, le PC se trouve à l'adresse 9030H et l'espace mémoire situé entre 9000H et 9030H est rempli de 00.

**DEFM.** Syntaxe : **DEFM** "chaîne de caractères".

Cette directive définit le contenu de n octets de mémoire comme étant égaux

aux codes ASCII de la chaîne de caractères représentée. n vaut la longueur de la chaîne (1 à 255).

Exemple : **DEFM "BONJOUR A TOUS"** : installe les codes ASCII des lettres du message dans la mémoire à l'adresse courante du PC.

**ENT.** Syntaxe : **ENT** expression.  
Cette directive positionne le point d'entrée du programme à l'adresse spécifiée par "expression".

**IF.** Syntaxe : **IF** expression.  
Cette directive permet l'assemblage conditionnel des instructions qui suivent jusqu'à la rencontre de la directive **ELSE** ou **END**.

**ELSE.** Syntaxe : **ELSE**.  
Cette directive inverse la condition d'assemblage déterminée par la directive **IF** et ce jusqu'à la rencontre de la directive **END**.

**END.** Syntaxe : **END**.  
Cette directive termine la condition d'assemblage conditionnel.

Remarque : les directives rencontrées ici sont relativement standard et se retrouvent dans la plupart des assembleurs du commerce.

### Les commandes de l'assembleur

Les commandes de l'assembleur sont en général propres à un assembleur particulier, elles n'ont aucun effet sur le code généré. Elle servent simplement à modifier le listing généré.

- **E** : éjecte la page avant de continuer (EJECT).
- **H** : imprime la chaîne spécifiée en haut de chaque page (HEADING).
- **S** : arrête l'édition du listing. Cette dernière pourra être reprise en enfonceant une touche quelconque du clavier.
- **L** : pas d'émission de listing à partir de cette ligne.
- **L+** : retour au mode normal d'émission de listing.
- **D+** : valeur du PC fournie en décimal dans le listing.

\* D- : retour au mode hexadécimal pour le PC.

D'autres commandes existent. Elles permettent notamment d'effectuer l'assemblage direct en partant du média (cassette ou disque).

### Les commandes de l'éditeur

L'éditeur-assembleur GEN est donc composé d'un assembleur dont les principales fonctions ont été décrites ci-dessus, et d'un éditeur qui permet l'introduction du texte et sa sauvegarde sur média.

#### A. Syntaxe : A

Cette commande permet l'assemblage du texte source. A la suite de cette question, le système demande la taille d'une table de travail et les options d'assemblage. En général, vous pouvez répondre ENTER ou 1000 à la première question. La seconde question concerne les différentes options d'assemblage avec les conventions suivantes :

- 1 : produit une table des symboles à la fin du listing.
- 2 : ne génère pas de code objet.
- 4 : ne produit pas de listing.
- 8 : dirige les sorties sur l'imprimante.
- 16 : construit simplement le code objet.
- 32 : ne teste pas l'emplacement du code objet.

Vous pouvez utiliser une combinaison quelconque de ces nombres. Exemple : l'option 41 produit une table de symboles, dirige les sorties sur imprimante et ne teste pas l'emplacement du code objet.

#### B. Syntaxe : B. Retour au Basic.

#### C. Syntaxe : C.

Cette commande affiche les valeurs par défaut des différents paramètres.

#### D. Syntaxe : D n,m.

Cette commande efface les lignes comprises entre la ligne n et la ligne m incluses.

#### E. Syntaxe : E n.

Cette commande entre dans le mode éditeur ligne (voir point 7).

#### F. Syntaxe : F n,m,f,s.

Cette commande recherche la chaîne de caractère f entre les lignes n et m. Si s est utilisé, la commande remplace la chaîne f par la chaîne s.

#### G. Syntaxe : G,s.

Cette commande charge le fichier source s à la suite du texte éventuel déjà existant. Sur cassette, s peut être omis. Dans ce cas, c'est le premier fichier trouvé qui est chargé.

#### H. Syntaxe : H.

Cette commande fournit un écran d'aide.

#### I. Syntaxe : In,m.

Cette commande permet d'insérer du texte. n représente la ligne de départ et m l'incrément entre deux lignes (comme la commande Basic Auto). Chaque ligne d'instruction doit être terminée par ENTER. La sortie du mode d'insertion se fait par la pression simultanée des touches CTRL et C.

Remarque : si vous entrez une ligne avec un numéro qui existe déjà dans le texte, le numéro de ligne existant sera incrémenté de 1 et existera toujours dans le texte.

#### L. Syntaxe : L n,m.

Cette commande liste les lignes comprises entre n et m.

#### M. Syntaxe : D n,m,d.

Cette commande déplace le texte compris entre les lignes n et m vers la ligne d et efface le bloc de texte original.

#### N. Syntaxe : N n,m.

Cette commande renumérote les lignes du texte en commençant à la ligne n et par pas de m (comme l'instruction Basic RENUM).

#### O. Syntaxe : O,s.

Cette commande écrit le fichier objet produit par le dernier assemblage sur le média sous le nom s.

#### P. Syntaxe : Pn,m,s.

Cette commande sauve les lignes de fichier source comprises entre n et m sur le média (cassette) sous le nom s.

#### Q. Syntaxe : Q,s.

Cette commande permet de changer le délimiteur (déconseillé).

#### R. Syntaxe : R.

Si l'assemblage s'est bien déroulé et si

la directive ENT a été utilisée, la commande R permet d'exécuter le code objet produit.

#### U. Syntaxe : U.

Cette commande affiche le numéro de la dernière ligne du texte source.

#### V. Syntaxe : V,s.

Cette commande compare le contenu du fichier source s avec le contenu de la mémoire et affiche le message 'verified' ou 'failed' suivant la comparaison.

#### X. Syntaxe : X.

Cette commande affiche l'adresse de début et de fin du code objet en décimal.

#### Y. Syntaxe : Yn.

Cette commande positionne le nombre de lignes par page à imprimer.

#### Z. Syntaxe : Zn,m.

Cette commande envoie la partie du texte source compris entre les lignes n et m à l'imprimante.

### Les commandes de l'éditeur ligne E

La commande En positionne l'éditeur ligne sur la ligne n. A partir de cet instant, certaines commandes sont possibles sur la ligne spécifiée.

- La barre d'espace incrémente le pointeur texte d'un caractère.
- DEL décrémente le pointeur texte d'un caractère.
- ENTER termine l'édition et sort du mode.
- C change le caractère courant par le caractère entré à la suite de la commande.
- I entre en mode d'insertion de texte dans la ligne (sortie par ENTER).
- K efface le caractère courant.
- L liste le reste de la ligne.
- Q quitte l'éditeur ligne sans enregistrer les modifications effectuées.
- R reste dans l'éditeur ligne en annulant toutes les modifications effectuées.
- X va en fin de ligne.
- Z efface tous les caractères jusqu'à la fin de la ligne.

Daniel Martin

# ABONNEZ-VOUS

## 6 NUMÉROS 100 F

# MSX MAGAZINE

LA PREMIÈRE PUBLICATION FRANCOPHONE CONSACRÉE  
AU STANDARD DE L'INFORMATIQUE GRAND PUBLIC.



et recevez  
en cadeau

LE  
GUIDE  
DES  
ORDINATEURS  
MSX

## LES ANCIENS NUMÉROS



## LES CASSETTES DE LISTING DE MSX MAGAZINE



☐ Oui, je m'abonne à MSX Magazine  
au prix de 100 F pour 6 numéros  
avec en cadeau "Le Guide du MSX"  
Europe : 180 FF - Airmail : 200 FF

Je désire recevoir :

- La cassette des listings enregistrés
- ☐ MSX Magazine n° 3 : 68 F
  - ☐ MSX Magazine n° 4 : 68 F

Je désire recevoir :

- ☐ Au choix, le numéro ..... de MSX Magazine : 18 F + 6,50 F de frais de port soit 24,50 F.
- ☐ Les numéros 1, 3 et 4 :  
18 F x 3 + 10,50 F de frais de port soit : 64,50 F.

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

T A B P N S

Coupon à retourner accompagné du règlement à :  
MSX Magazine, 55, avenue Jean Jaurès - 75019 PARIS



C'EST NOUVEAU C'EST SONY.

LENTRE ET AVANCE

# SONY CRÉE L'INTELLIGENCE ÉVOLUTIVE.

Soyons clairs. Où en est la micro-informatique aujourd'hui? Chaque jour, un constructeur crée un nouveau concept de micro-ordinateur, démodant aussitôt le concept précédent, les logiciels, les périphériques.

Chaque jour, le public se demande s'il faut acheter un micro-ordinateur aujourd'hui ou s'il faut attendre demain, et même après-demain.

Chaque jour, un possesseur de micro-ordinateur cesse de se servir de son micro parce qu'il est déjà dépassé par les nouveaux logiciels, les nouveaux périphériques et donc devenu inutilisable.

Curieux paradoxe pour une "nouvelle forme d'intelligence" qui se trouve aujourd'hui dépassée elle-même par ses propres performances. Le propre de l'intelligence n'est-il pas de s'adapter sans cesse?

Aujourd'hui, c'est nouveau, SONY crée l'intelligence évolutive avec le HIT BIT, le premier système né de la compatibilité.

Avec le système HIT BIT, vous achetez un micro-ordinateur aujourd'hui, il sera toujours aussi actuel et aussi performant demain. Parce qu'avec le système HIT BIT, SONY ne se contente pas de vous proposer des micro-ordinateurs, des logiciels, des périphériques, SONY vous propose un véritable système, cohérent et évolutif, entièrement compatible.

Un système qui se connecte directement sur le futur. Prenons par exemple le micro-ordinateur SONY HIT BIT 501 comme premier élément du système.

Parce qu'il vous propose une forme d'intelligence tout à la fois créative et ludique, prolixe et concrète, il est idéal pour vous qui souhaitez maîtriser l'informatique ou pour vos enfants qui veulent s'y initier.

Et si par la suite vous désirez évoluer progressivement vers des appli-

cations plus élaborées, choisissez le HIT BIT 500.

Parce qu'il est entièrement compatible (comme tous les éléments du système HIT BIT SONY) il s'utilisera parfaitement avec les logiciels et les périphériques que vous aurez déjà acquis, mais aussi ceux qui seront créés demain et même après-demain.

Tous les éléments du système HIT BIT SONY utilisent le nouveau standard international MSX, déjà adopté par de nombreux fabricants dans le monde. Pour vous, c'est la garantie d'avoir accès à une logique chaque jour plus importante et plus complète.

Avec le système HIT BIT SONY, premier système véritablement né de la compatibilité, SONY vous ouvre les portes d'un nouveau monde de la micro-informatique, d'une nouvelle forme d'intelligence, l'intelligence évolutive.



LE HIT BIT 501



LE HIT BIT 500

## HIT BIT.

LE 1<sup>er</sup> SYSTÈME NÉ DE LA COMPATIBILITÉ.

**SONY.**



Borland - Fraciel  
78 rue de Turbigo  
Paris 75003



# Logiciel, n'est-ce pas ?

Pourquoi réinventer la roue à chaque fois ?

Pour résoudre tous vos problèmes spécifiques, programmez avec les Toolbox de Borland et gagnez du temps ! Chaque Toolbox recouvre un domaine d'application précis. Il contient un ensemble de routines sous forme de code source en TURBO Pascal, et un exemple complet prêt à l'emploi. Vous pouvez parfaitement intégrer ces routines dans vos propres programmes sans avoir à payer de royalties !

BORLAND, c'est l'intelligence créative et une politique de prix sympathique. FRACIEL, c'est la qualité des adaptations en français et une assistance technique professionnelle.

C'est BORLAND FRACIEL, c'est à Paris maintenant, c'est logiciel, non ?

## TURBO Pascal

**T**URBO Pascal est un environnement de programmation complet, rapide et facile d'emploi. Il s'est imposé comme le standard dans le monde entier. Les PC 16 bits ont 2 options : l'option 87 pour gérer le 8087 et l'option BCD (décimal code binaire) pour la gestion. TURBO Pascal est un excellent support d'enseignement de la programmation, choisi dans le cadre de l'opération informatique Pour Tous.

## TURBO Tutor

**P**renez de bonnes habitudes dès le départ ! Cette méthode d'auto-formation accessible à tout le monde vous initiera aux bons usages de la programmation en TURBO Pascal, progressi-

vement et tout en douceur. Ça se corse un peu au fur et à mesure, et même les programmateurs confirmés y découvriront quelques astuces bien pratiques pour leurs propres développements. (Un manuel en français + une disquette d'exemples)

## TURBO Database Toolbox

(identique à l'ancien TURBO Toolbox)

**C**ontient toutes les routines pour construire une base de données performante, y compris un programme de test. Un utilitaire permet d'adapter vos programmes à différents terminaux.

## TURBO Graphix Toolbox

**T**ous les outils sur IBM PC et compatibles pour gérer les fenêtres, camemberts, histo-

grammes, sauvegarder et restaurer les images sur disque, lissage et lissage de courbes et bien d'autres choses encore.

## 2 NOUVEAUX TOOLBOX

### TURBO Editor Toolbox

**R**outines pour construire et intégrer un traitement de texte dans vos programmes. Contient MicroStar, prêt à l'emploi ou modifiable. (Pour IBM et compatibles)

### TURBO Gameworks Toolbox

**E**checs, bridge et Go-Moku sur PC. Toutes les routines de jeux sont en code source sur la disquette. (Pour IBM et compatibles)

## BON DE COMMANDE

Règlement joint ☐

Carte Bleue (date d'exp.) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Contre-Remboursement  
(France uniquement) + 25 F ☐

Pour tout renseignement et une documentation gratuite :



Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Tél. \_\_\_\_\_

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> TURBO Pascal 3.0 MS-DOS, PC-DOS : 800 F HT (948.80 TTC) | <input type="checkbox"/> TURBO Tutor : 350 F HT (485.10 TTC)            |
| <input type="checkbox"/> TURBO Pascal 3.0 CP/M-80 : 625 F HT (741.25 TTC)        | <input type="checkbox"/> TURBO Graphix Toolbox : 675 F HT (800.55 TTC)  |
| <input type="checkbox"/> TURBO 87 : 1350 F HT (1401.10 TTC)                      | <input type="checkbox"/> TURBO Database Toolbox : 625 F HT (741.25 TTC) |
| <input type="checkbox"/> TURBO BCD : 1350 F HT (1401.10 TTC)                     | <input type="checkbox"/> TURBO Gameworks Toolbox 700 F HT (830.20 TTC)  |
| <input type="checkbox"/> TURBO 87 + BCD : 1650 F HT (1756.40 TTC)                | <input type="checkbox"/> TURBO Editor Toolbox : 700 F HT (830.20 TTC)   |

ORDINATEUR : \_\_\_\_\_ Taille de la disquette : \_\_\_\_\_

Système d'exploitation avec numéro de version : \_\_\_\_\_

78, rue de Turbigo 75003 PARIS - Tél. : 1/42.72.25.19



# SPECTRAVIDEO SV 738

# X'press

Le **PREMIER** ordinateur **MSX** avec des périphériques intégrés.

Le SV 738 X'PRESS est un très puissant ordinateur, le plus proche des spécifications **MSX**, fonctionnant en plus sous **DOS CP/M** et **MSX DOS**, ou choix en **40** ou **80 colonnes** (carte 80 colonnes intégrée 16 couleurs).

Il comporte l'interface **RS 232C** pour télétransmission, l'interface imprimante ou standard **CENTRONICS** et un lecteur de disk 3" 1/2 — 360 K — incorporé fonctionnant sous

**3 DOS : DISK BASIC, MSX DOS et CP/M.** Un lecteur de disque 3" 1/2 supplémentaire

peut être connecté ainsi que toutes les autres extensions **MSX**.

Le SV 738 X'PRESS peut donc être considéré comme un merveilleux ordinateur professionnel portable ou de bureau, ainsi qu'un formidable évolué.

Livré avec logiciels sur disquettes,

- \* sous **MSX DOS** : un traitement de texte, un calque, un sgbd,
- \* sous **CPM** : un agenda, un bloc notes personnel, un répertoire téléphonique, un calendrier.

#### AUDIOSONIC FRANCE

103/115, rue Ch. Michels, BP 99  
93203 ST-DENIS CEDEX 1

#### ELECTRONICS BELGIUM NV

Brixtonlaan 1H  
1930 ZAVENTEM



80 Lignes  
Centrons interface  
RS 232 Centrons  
2x Disk drive (3" 1/2)

Intégration de disque